МОЙ КОМПЬЮТЕР

#07 (282)
16.02-23.02.2004



Железный поток # Ледяное охлаждение. Морозилка в компе. стр. 23

Web-стройка # Реш... свой сайт. стр. 36

Инет-безопасность # MyDoom, великий и ужасный. Самая большая червоточина Инета. стр. 12

Софт-гардероб # Звонкая песня. В исполнении сводного хора звонилок. стр. 28

© Gunilla Elam



В принципе важно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках Франции, Англии, Германии, США и в частных коллекциях.
На раритетное в нашей стране издание «Мой компьютер» можно попытаться подписаться в ближайшем почтовом отделении.

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник «МОЙ КОМПЬЮТЕР» №7, 16.02.2004. Тираж: 18 500.
Рег. свидетельство: серия КВ № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
Киев, ул. Качалова, 6
info@mycomputer.ua
www.mycomputer.ua
Редакция может не разделять мнение авторов публикаций. Ответственность за содержание рекламных материалов несет рекламодатель. Перепечатка материалов только с разрешения редакции.

Редакция: Киев, ул. Кочалова, 6, тел. (044) 455-3575
Для писем: 03126, Киев-126, а/я 570/8
Издатель: Михаил Литвинюк.
Главный редактор: Татьяна Кохоновская.
Зам. главного редактора: Сергей Мишко.
Железный редактор: Владимир Сирота.
Редакторы: Валерий Аксак, Олег Косич.
Художественный редактор: Андрей Шморкатюк.
Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.
Эпистолярный редактор: Труръ.
Литературные редакторы: Оксана Пашко, Данил Перцов.
Верстка: Сергей Овсяник.
Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.
Корректор: Елена Харитоненко.
Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design», Николай Литвиненко.
Отдел маркетинга: Надежда Николаева, Роман Бураковский, Юрий Литвин.
Реклама: Олег Федоров, Валентина Маркевич-Кравченко.
Офис-менеджер: Тамара Зодворнова.
Сбыт: Лариса Остоловская, Елена Назарово, Михаил Ковольчук.
Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаев.
Экспедирование: Анатолий Клочко.
Разработка Web-сайта: © Николай Угаров. (xKO).
Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.
Пред. Издательского дома в Харькове: Вячеслов Белов (viacheslavb@ua.fm)
Техническая поддержка: ISP «IT-Park»
Фотовывод: ООО «Миро» тел: (044) 247-4438
Печать: Типография ТМ «Мандарин», ТзОВ «Видавнича група "Експрес"» (Львівська обл. Яворівський р–н, с. Рясне Руське, вул. Свободи 5 тел.: (0322) 97-4768)
Зак № **1144**
Печать обложки: Типография «День Печати» тел.: (044) 559-2655
Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОАКЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

ОГЛАВЛЕНИЕ

01 Ольга КАЛИТКА
Mydoom, великий и ужасный
Рекордно плодовитый червь.
стр. 12–14 — 1

02 Дмитрий МОРОЗ
ZODIACальный КПК
Завершаем обзор девайса.
стр. 15–17 — 2

03 Александр ЖАБОТИНСКИЙ
Какое видео любят пингвины?
3D-графика для Linux.
стр. 18–19 — 3

04 Владимир НЕКРАСОВ
РазноWEBразные камеры
Как работают сенсоры.
стр. 20–21 — 4

05 Виталий ЯКУСЕВИЧ
BIOS и его настройки
Продолжаем разбираться с шиной PCI.
стр. 22, 25 — 5

06 Павел КЛЫМЫК
Ледяное охлаждение
Холодильное оборудование для ПК.
стр. 23–25 — 6

07 Сергей А. ЯРЕМЧУК
Наш друг Knoppix
Knoppix, еще один Live-CD дистрибутив.
стр. 26–27 — 7

08 Олег ГЛАДИЙ
Звонкая песня
Обзор интернет-дилеров.
стр. 28–29 — 8

09 Артем «Cosmic» ШМАНЦЫРЕВ
Экономика должна быть экономной 3
Софт для отлова «шпионского» ПО.
стр. 30–31 — 9

10 Сергей УВАРОВ
Полезная софтинка. Выпуск 13
Антивирусы и другие утилиты
стр. 32 — 10

11 Наталья ЛИТВИНЕНКО
От Великолепного — Говорящему
Экспорт данных из Excel'я в Word.
стр. 34–35 — 11

12 Вячеслав БЕЛОВ
Решетки от воров и вандалов
Защита сайта от взлома и плагиата.
стр. 36–37 — 12

13 Владислав ДЕМЬЯНИШИН
Мысли о Паскале
Работа с текстовыми файлами.
стр. 38–40 — 13

14 Сергей ГУЛЕНОК aka Gray
Занимательное пингвиностроение
Сегодня рассматриваем сигналы в Linux.
стр. 41, 43 — 14

15 Сергей А. ЯРЕМЧУК
Пингвин-музредактор
Продвинутые музыкальные редакторы под Linux.
стр. 42–43 — 15

16 ТРУРЛЬ
Беседка «Моего компьютера»
Да не копируй файл ближнего своего!
стр. 44–45 — 16

Для участия в конкурсе впишите свои данные:

Ф. И. О. ____________________ Почтовый адрес ____________________ Телефон ____________________

ВНИМАНИЕ!

Места, где Вы всегда можете приобрести издания ИД «Мой компьютер» — журнал **«Реальность фантастики»**, а также еженедельники **«Мой компьютер»** и **«Мой компьютер игровой»**:

Винница
✓ Магазин «Світ книги», ул. Келецкая
✓ Лоток на углу Коцюбинского и Ленинградской
Днепропетровск
✓ Киоски «СВ-почта»
Донецк
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Магазин «Мир прессы», ул. Горького, 59-а, тел. 3853960
✓ ул. Артема, 131-а
✓ ул. Освобождения Донбасса, 4
Макеевка
✓ гост. «Маяк»
Ив.-Франковск
✓ ЧП Кудрай, ул. Гаркуши, 2, к.415
Киев
✓ Киоски «Союзпечать»
✓ Книжный рынок «Петровка»
✓ Книжный супермаркет «Буква»
✓ Сеть книжных магазинов и торговых точек «Орфей»
✓ Книжный магазин «Сучасник», пр. Победы, 29
✓ ООО «Пирс», пл. Дружбы Народов, 2-а, тел. 4647400, 4188976
✓ ст. м. «Лесная», остановочный комплекс
✓ ул. Жилянская, 87/30
Кировоград
✓ ЧП Жданова (0522) 300-655
Крым
✓ **Севастополь** — киоски «Союзпечать»
Мелкооптовые филиалы Крымторгпрессы:
✓ **Симферополь** — ул. Фрунзе, 41
✓ **Евпатория** — пр. Победы, 39, 1 подъезд., цокольный эт.
✓ **Керчь** — ул. К.Маркса, 9, кв.5
✓ **Севастополь** — ул. Новороссийская, 16, цокольный эт.
✓ **Феодосия** — ул. Гарнаева, 77, 1 эт.
✓ **Ялта** — ул. Пироговская, 4, гост. «Авангард», к.116
Луганск
✓ Магазины и киоски «Луганскпечать»
Львов
✓ Киоски «Торгпресса»
✓ Киоски «Интерпресса»
Мариуполь
✓ Киоски «Союзпечать»
Николаев
Торговые лотки:
✓ ул. Советская
✓ Супермаркет «Сельпо»
✓ ул. Комсомольская, возле клуба «Мужество»
✓ рынок на ул. Дзержинского
✓ рынок «Северный»
✓ «Саммит-Николаев», ул. Космонавтов, 61, тел. 581217
Одесса
✓ киоски «Одессагорпресса»
✓ киоски «Пресс-служба Одессы»
Оптовая продажа:
✓ ул. Костанди, 100
Полтава
✓ киоски Полтавского почтампта
✓ газетный ряд «Анюта», ул. Октябрьская, 27
✓ лоток на ост. «Оптика» (м-н «Осень»), ул. Ленина, 118
Сумы
✓ Укрпочта
Тернополь
✓ лотки «Газеты, журналы, кроссворды»
Харьков
✓ газетный рынок
✓ магазин «BOOKS»
Херсон
✓ магазин «Ода», бул. Мирный, 5
✓ киоск, бул. Мирный, 5
✓ киоск, ул. Железнодорожная
Хмельницкий
✓ Оптовая продажа (0382) 795668
Черновцы
✓ киоски «Укрпочта»

ПОДПИСКА – 2004

☞ Подписаться на **«Мой компьютер»** можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: **1 месяц** – 10.12 грн, **3 месяца** – 30.11 грн, **6 месяцев** – 59.62 грн.

☞ Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: **www.poshta.kiev.ua**, **www.blitz-poss.com.ua**, **www.kss.kiev.ua**, и для жителей зарубежья — **www.ukrpressa.kiev.ua**.

☞ Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594
Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватна доставка (05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Николаев
Ноу-хау (0512) 47-2003
Одесса
МиМ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

☞ Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате **ПриватБанка**, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине **8-800-5000030** за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте **www.privatbank.com.ua**

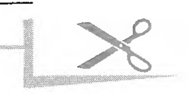
☞ Приобрести **«Мой компьютер»** в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

1. В конкурсе участвуют все письма читателей, проставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
2. Нужно просто выслать вырезку из газеты с проставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
3. Если вы присылали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
4. Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.





ИНТЕРНЕТ

Лоза мира

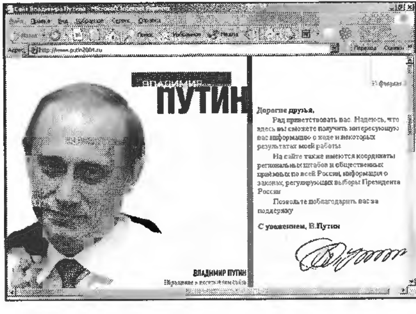
10 февраля консорциум **W3C** (World Wide Web, **http://www.w3.org**) сообщил о завершении работ над двумя ключевыми стандартами, которые впоследствии лягут в основу грандиозного проекта под названием **Semantic Web** (семантическая сеть). Проект Semantic Web предполагает создание специализированной системы с некоторыми зачатками «искусственного интеллекта», которая бы позволила различным приложениям самостоятельно искать в Интернете необходимую информацию, а компьютерам — взаимодействовать друг с другом без вмешательства человека. Для этого в каждый документ или web-страницу будут добавляться так называемые метаданные — сведения о том, где, когда, кем был создан файл, как он отформатирован, для чего предназначен и т.д. Причем в процессе внедрения метаданных предполагается использовать механизм описания ресурсов *RDF (Resource Definition Framework)*, использующий язык разметки *XML*. Неотъемлемым компонентом семантической сети станет язык онтологий **OWL (Web Ontology Language)**, основанный на RDF и предназначенный для описания и классификации различных ресурсов, в том числе интернет-порталов, сайтов и контента. Впервые о создании семантической сети в W3C заговорили еще несколько лет назад, и с тех пор проект неоднократно подвергался критике со стороны независимых экспертов. Консорциум обвиняли в растрате средств на сомнительные цели и отвлечении внимания от основных задач. Но вероятно, эра семантической сети все-таки уже не за горами.

Источник: *Компьюлента*



Я — кандидат

В Интернете открылся сайт, посвященный предвыборной кампании действующего президента России *Владимира Путина*. Новый ресурс доступен по адресу **http://www.putin2004.ru**. Это уже третий по счету сайт российского президента. Вскоре после избрания Путина на первый президентский срок был проведен конкурс на создание официального сайта первого лица государства. А в январе в Сети появился президентский сайт, ориентированный на школьников (см. новость «Кремлевская звезда» раздела «Интернет», МК, №4 (279)). На предвыборном сайте Путина основное место занимают разделы с информацией о личности кандидата в президенты. В них можно ознакомиться с биографией Путина, посетить фотогалерею и раздел «Личное», прочитать тексты публичных выступлений президента. В отдельном разделе приводится обращение президента к посетителям сайта. Часть сайта посвящена предвыборной кампании. В соответствующих разделах можно узнать об итогах первых четырех лет пребывания Путина у власти, ознакомиться с деятельностью президента на своем посту и приоритетами этой деятельности. В отдельном разделе находится информация о предвыборном штабе кандидата в президенты. Новости предвыборной кампании публикуются на главной странице сайта.



Источник: *Компьюлента*

ПРОГРАММЫ

Пернатое хвостатое

Известный и прекрасно зарекомендовавший себя свободно распространяемый web-браузер **Mozilla Firebird** (**http://www.mozilla.org**), бывший *Mozilla Phoenix*, вновь меняет свое имя и с этого момента будет называться **Mozilla Firefox**. Напомним, что он является облегченной версией оригинального Mozilla, и по сравнению со своим старшим собратом Firefox имеет меньше функциональных возможностей и опций, но зато занимает намного меньше места на жестком диске. В новой версии доработан установщик, появился менеджер и загрузок, улучшена работа в офлайне, исправлено большое количество ошибок и произведены прочие улучшения. Подробности читайте по адресу **http://www.mozilla.org/products/firefox/releases/#new**. Адрес для загрузки Mozilla Firefox 0.8 для Windows — **http://ftp.mozilla.org/pub/mozilla.org/firefox/releases/0.8/Firefox Setup-0.8.exe**, 6.2 Мб, для Linux — **http://ftp.mozilla.org/pub/mozilla.org/firefox/releases/0.8/firefox-0.8-i686-pc-linux-gnu.tar.gz**, 8.8 Мб, для MacOS X — **http://ftp.mozilla.org/pub/mozilla.org/firefox/releases/0.8/firefox-0.8-mac.dmg.gz**, 9.5 Мб.

firefox 0.8

Источник: *iXBT*

Буревестник на посылках

Обновился до версии **0.5** отдельный мультиплатформенный почтовый клиент **Mozilla Thunderbird** (**http://www.mozilla.org/projects/thunderbird**), который построен с применением основных возможностей популярного браузера Mozilla и может быть использован совместно с любым web-браузером (версия для Windows — **http://ftp.mozilla.org/pub/mozilla.org/thunderbird/releases/0.5/thunderbird-0.5-win32.zip**, 7.5 Мб, для Linux — **http://ftp.mozilla.org/pub/mozilla.org/thunderbird/releases/0.5/thunderbird-0.5-i686-pc-linux-gtk2-gnu.tar.bz2**, 10.5 Мб, для MacOS X — **http://ftp.mozilla.org/pub/mozilla.org/thunderbird/releases/0.5/thunderbird-0.5-macosx.dmg.gz**, 11 Мб). Программа обладает настраиваемыми панелями, простым пользовательским интерфейсом и расширенными функциями управления. В данном выпуске исправлены все обнаруженные ошибки, добавлены новые возможности и опции, повышено быстродействие и произведена отладка. Подробности — по адресу **http://www.mozilla.org/projects/thunderbird/release-notes.html#new**.


MOZILLA THUNDERBIRD

Источник: *iXBT*

Макс и его промокашка

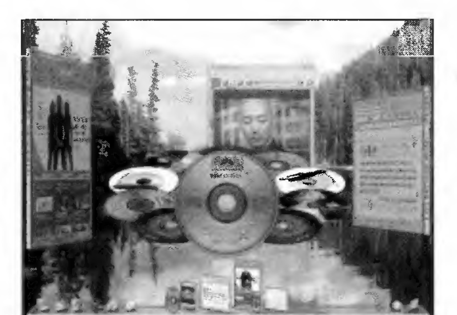
Выпущен первый **Service Pack** для программы **3DSMax 6** (**ftp://ftp1.discreet.com/web/support/3dstudio/Setup_3dsmax6_SP1.exe**, 24.4 Мб), который исправляет некоторые проблемы в работе приложения, а также добавляет новые возможности. Подробнейшее описание всех изменений и исправлений, а также руководство по установке находится на странице **ftp://ftp1.discreet.com/web/support/3dstudio/3dsmax6SP1readme.htm**.



Источник: *iXBT*

Свет мой зеркальце

Компания **Sun Microsystems** продолжает экспериментировать, создавая принципиально новый пользовательский интерфейс. Проект, получивший название **Зеркало (Project Looking Glass)**, предполагает разработку так называемого трехмерного десктопа, больше похожего на реальное пространство, нежели на сгенерированное компьютером плоскостное изображение. В частности, все объекты на Рабочем столе Sun можно будет приближать, отодвигать, поворачивать и размещать друг за другом. Система «Зеркало» также позволит менять прозрачность окон приложений, как бы выделяя при этом наиболее приоритетные задачи. В основе трехмерного десктопа лежит использование технологии *Java*. Системные требования к компьютеру по сегодняшним меркам не слишком высоки: процессор Intel Pentium III с тактовой частотой 850 МГц, 256 Мб оперативной памяти и графический акселератор.



Источник: *Компьюлента*
Адреса источников:
iXBT: **http://www.ixbt.com**
Компьюлента: **http://www.compulenta.ru**

3D-НОВОСТИ

Иду на Vue

E-on software сообщила о выходе триал-версии **Vue 4 Professional**. Ее особенностью является то, что программа не имеет ограниченного срока, в течение которого она работает. Триал-версия может использоваться на протяжении любого периода времени, однако имеет некоторые отличия от коммерческой. В частности, размер анимации не может превышать пяти секунд, а сцены могут быть визуализированы в разрешении не более 640×480. Также отсутствует функция экспорта. Для использования триал-версии Vue 4 Professional необходимо зарегистрироваться на сайте e-on software по адресу **http://www.e-onsoftware.com/products/vue4prodemo/**.

Источник: *E-on software*

Кому добавки?

Компания **Discreet** объявила о выходе первого пакета обновлений для **3DS-Max 6**. *Service Pack 1* включает исправления многочисленных ошибок, касающихся сетевого рендеринга, интегрированного рендерера *mental ray* и пр. Среди изменений, которые вносит SP1: корректная работа утилиты The Clean MultiMaterial с картами Environment, используемыми в сцене, отсутствие конфликта со звуком при сохранении сцен в формате .avi, возможность загрузки в 3DS-Max-6 файлов combustion Workspace (.cws) в качестве растровых изображений, поддержка анимации свойств источника света при визуализации сцены рендерером Mental Ray. Сервис-пак можно бесплатно скачать с сайта Discreet по адресу **ftp://ftp1.discreet.com/web/support/3dstudio/Setup_3dsmax6_SP1.exe**, размер 25 Мб.

discreet

Источник: *Discreet*
Адреса источников:
E-on software: **http://www.e-onsoftware.com**
Discreet: **http://www.discreet.com**

ТЕХНОЛОГИИ

Служители солнца

Компания **Sun** представила несколько новых моделей серверов, воплотив в жизнь планы по выпуску компьютеров на базе процессоров **AMD Opteron** и собственных 64-разрядных чипов **UltraSparc IV**.

Серверы на процессорах Opteron уже завоевали заметную популярность, и Sun решила не отставать от конкурентов в этом сегменте рынка. Самая дешевая модель серверов Sun на процессорах Opteron — **V20z** — поступит в продажу в апреле по цене от $2795. Как утверждают в Sun, сервер будет включать два процессора, а по производительности будет на 20–100% опережать двухпроцессорные серверы на чипах конкурентов.

В качестве операционных систем будут использоваться Solaris x86 или Linux. В случае Solaris x86 пока не обеспечивается поддержка 64-разрядных инструкций набора x86-64. Она будет реализована в Solaris только во второй половине нынешнего года.

Для более требовательных пользователей предназначены высокопроизводительные серверы на процессорах UltraSparc IV. Это первые чипы Sun, при производстве которых на одном кристалле размещаются по два процессорных ядра. Ранее такой подход уже был реализован компаниями *IBM* в процессорах семейства Power4 и HP — в последних моделях чипов *PA-RISC*. Частота новых 64-разрядных процессоров составляет от 1.05 до 1.2 ГГц. По словам представителей Sun, производительность серверов на UltraSparc IV примерно на 80% выше, чем у компьютеров на базе UltraSparc III.

Серверы на UltraSparc IV находятся в верхнем ценовом сегменте. Цены на самую производительную модель **Sun Fire E25K**, в которую устанавливается до 72 процессоров, начинаются от $823 тыс. Усредненная конфигурация с 48 процессорами и 192 Гб памяти обойдется покупателю в $2.24 млн. Менее мощные системы — 12-процессорная **E4900** и 24-процессорная **E6900** — будут стоить несколько дешевле.

Источник: *Компьюлента*

Дела сердечнососудистые

Технологический консорциум **HyperTransport** объявил об опубликовании спецификаций нового варианта одноименной шины. Среди главных особенностей **HyperTransport 2.0** стоит упомянуть возросшие тактовые частоты, пропускную способность и возможность сопряжения (mapping) с хост-адаптерами для шины *PCI Express*, которая вскоре получит широкое распространение на рынке.

Согласно спецификациям, шина HyperTransport 2.0 сможет работать на тактовой частоте 1, 1.2 или 1.4 ГГц. Передача информации осуществляется на обоих фронтах тактового сигнала, то есть эффективная частота шины вдвое больше физической. Максимальная пропускная способность шины в обоих направлениях достигает 22.4 Гб/с. Для сравнения, у первой версии HyperTransport пиковая пропускная способность составляет 6.5 Гб/с, а частота — 800 МГц. Электрически HyperTransport 2.0 полностью обратно совместима с первой версией HyperTransport.

В настоящее время HyperTransport достаточно активно используется производителями компьютерного оборудования. В частности, контроллер этой шины встроен в процессоры AMD Opteron и Athlon 64. Шина также используется в игровой приставке Microsoft Xbox, новом поколении компьютеров Apple PowerMac G5, мощных маршрутизаторах Cisco и другом оборудовании.

Источник: *Компьюлента*

DDR2 на абордаж

Судя по изменившемуся оформлению сайта **Corsair Memory**, похоже, компания пришла к выводу, что сейчас самое время начать продвижение своих модулей памяти стандарта DDR2. Для этого компания анонсировала новый бренд — **XMS2**, завела на сайте специальную страничку, где выложила механические и электрические спецификации модулей памяти DDR2, вдобавок представила FAQ для тех, кто пока слабо представляет себе возможности и сферы применения этой памяти.



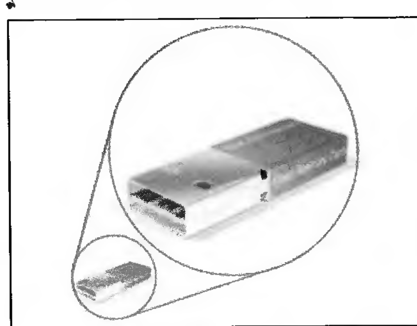
Память DDR2 станет актуальной не ранее марта-апреля, когда появятся первые системные платы на чипсетах, поддерживающих эту память; широкое внедрение DDR2 начнется не ранее второго полугодия 2004. Не вдаваясь в детальные объяснения, напомним лишь, что главное внешнее отличие новых модулей DDR2 от привычных DDR в том, что они обладают 240-контактной разводкой (модули DDR — 184-контактной). Новое поколение памяти также имеет пониженное до 1.8 В напряжение питания. Длина модулей DDR2 останется прежней — 5.25", высота будет варьироваться, но по установившимся правилам в большинстве случаев не будет превышать 1.3". Ширина шины новых модулей DDR2 DIMM остается по-прежнему 64-битной, по аналогии с нынешней памятью DDR будет практиковаться 128-битный режим работы шины при использовании парных модулей.

Что касается конкретных планов Corsair Memory, то к началу форума *IDF Spring 2004* компания намерена представить свои первые модули DDR2 DIMM — очевидно, желая попасть одной из первых в ряды сертифицированных поставщиков этого типа памяти. Для рынка настольных систем Corsair планирует поставлять unbuffered модули DDR2 емкостью 256 Мб, 512 Мб и 1 Гб, для серверов — registered варианты DDR2 емкостью 512 Мб, 1 Гб и 2 Гб. Разумеется, будут представлены попарно протестированные наборы из двух модулей DDR2. Внешне память Corsair XMS2 будет отличаться от привычных наборов этой компании сиреневым цветом в оформлении как самих модулей, так и их упаковки.

Источник: *iXBT*

Рыба-память

Как и было заявлено ранее, **UTMA** выпустила новый формат флэш-памяти, предназначенный для использования в цифровых фотоаппаратах, MP3-плейерах и других мобильных устройствах. Новинку окрестили **FISH (Flash International SemiConductor HardDrive)**.



Похоже, в качестве одного из основных преимуществ этого вида памяти предлагается то, что она сразу оснащена USB-интерфейсом — собственно, она как бы «упрятана» в корпус разъема USB, и при этом ее размеры меньше большинства имеющихся на рынке USB-брелоков с флэш-памятью. Заявленный объем FISH-памяти — от 32 Мб до 2 Гб, скорость обмена — 10 Мб/с. В 2005 году может быть предложена еще одна разновидность памяти — **Baby FISH**, обладающая еще меньшими размерами, но большей емкостью — до 16 Гб.

Первые цифровые фотоаппараты, использующие FISH, должны появиться начиная с середины 2004 г., а в течение следующих двух лет UTMA со своим форматом скромно надеется занять лидирующее место на рынке карт памяти.

Источник: *3DNews*

Домашний dp-джей

Компания **SMC Networks** анонсировала новую линейку беспроводных сетевых устройств **EZ Stream** для домашнего пользователя. Первым в новой серии продуктов стал универсальный беспроводной мультимедийный ретранслятор **SMCWMR-AG**, который позволяет организовать обмен аудио- (включая MP3 и интернет-радио) и видеопотоками информации между компьютером и бытовым аудио- и видеооборудованием. Ретранслятор оборудован интерфейсами Ethernet и IEEE 802.11a/b/g, может быть подключен к беспроводному или проводному устройству, обеспечивающему доступ в Интернет, может обращаться к музыкальной и видеоинформации, сохраненной на жестком диске ПК; он также подключается к бытовой аудио- и видеотехнике через стандартные A/V разъемы.

Краткие характеристики SMCWMR-AG:

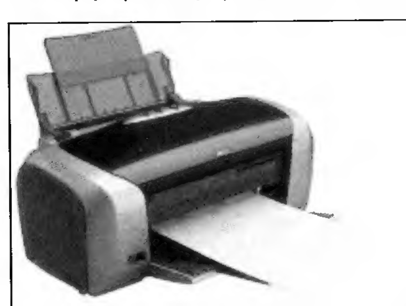
- ✓ поддержка стандартов: IEEE802.3, 802.3u, 802.11b, 802.11a, 802.11g;
- ✓ скорости обмена данными: Ethernet — 10/100 Мбит/с, 802.11b — 1, 2, 5,5, 11 Мбит/с, 802.11a/g — 6, 9, 12, 18, 24, 36, 48, 54 Мбит/с;
- ✓ шифрование данных: 64-бит/128-бит WEP;
- ✓ антенна: встроенная;
- ✓ CVBS: композитный видеовход;
- ✓ аудио: стерео (RCA).
- ✓ пульт ДУ: ИК, до 7 м;
- ✓ поддержка ПО PC Media Server Program: Windows 98SE/ME/2000/XP;
- ✓ возможность обновления прошивки;
- ✓ габариты: 163.8×162.0×69.9 мм;
- ✓ вес (с подставкой): 285 граммов.

Поставки модели SMCWMR-AG уже начались, пополнение линейки SMC EZ Stream новыми разработками ожидается в следующем квартале.

Источник: *iXBT*

Радужные струи

EPSON сообщает о начале продаж на европейском рынке цветного струйного принтера **Stylus Photo R200**. Принтер обеспечивает (оптимизированное) разрешение печати до 5760×1440 dpi и скорость до 15 страниц в минуту. На печать фотографии размером 10×15 см новому устройству требуется до 36 с.



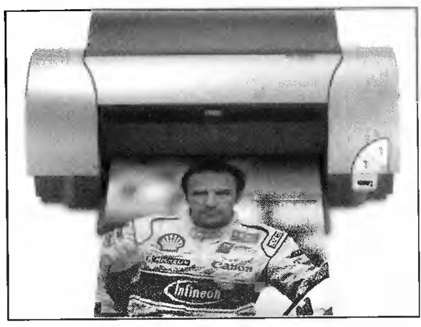
В R200 используются технологии печати MicroPiezo и Variable Droplet Size, шесть картриджей для чернил разного цвета. Поддерживается печать на поверхности компакт-дисков и DVD, а также прямая печать с цифровых камер (EPSON PhotoPC L-300 и PhotoPC L-400). Вместе с принтером поставляется программное обеспечение PhotoQuicker 3.5, Print Image Framer Tool 2.1 и Print Image Framer Designer 2.1.

Принтер доступен в большинстве европейских интернет-магазинов по цене около €120.

Источник: *iXBT*

Цветик-восьмицветик

Компания **Canon** сообщила о выпуске своего очередного фотопринтера **i9900** с технологией *ChromaPLUS*, который поступит в продажу с мая этого года, рекомендованная цена устройства — около $500. По словам компании, основным отличием принтера от предыдущих моделей являются новые картриджи под красные и зеленые чернила (до сих пор принтеры оснащались 6 картриджами).



Краткие характеристики принтера:

- ✓ скорость печати цветных изображений — 10×15 — около 38 с, 20×25 — около 50 с;
- ✓ объем капли — 2 пиколитра;
- ✓ разрешение — до 4800×2400 dpi;
- ✓ поддерживаемые ОС — Windows XP/Me/2000/98, MacOS (8.6 to 9.x), Mac OS X 10.2.1 — 10.3.x;
- ✓ интерфейсы — USB 2.0, USB 2.0 Hi-Speed, Firewire, Direct Print Port;
- ✓ буферная память — 80 Кб;
- ✓ уровень шума — 37 дБ;
- ✓ традиционная поддержка PictBridge.

Источник: *iXBT*

Глазастая парочка

Компания **Fujifilm** представила новые цифровые камеры начального уровня — **FinePix A330 Zoom** и **FinePix A340 Zoom**. Модели имеют практически идентичные технические характеристики и отличаются лишь использованными матрицами. В FinePix A330 Zoom применена ПЗС-матрица с 3.34 млн. пикселей (3.2 миллиона эффективных), тогда как у FinePix A340 Zoom пикселей несколько больше — 4.23 млн. (4 миллиона эффективных). Кроме того, старшая модификация поддерживает 1.7-кратный цифровой зум, против 1.6-кратного цифрового увеличения у FinePix A330.



Краткий перечень характеристик фотокамер Fujifilm FinePix A330 Zoom и A340 Zoom:

- ✓ 1"/2.7" ПЗС-матрица;
- ✓ разрешение фотографий: A330 — 2016×1512, 1600×1200, 1280×960 точек; A340 — 2272×1704, 1600×1200, 1280×960 точек;
- ✓ возможность записи видеороликов с разрешением 320×240 или 160×120 пикселей (скорость 10 кадров в секунду, без звука);
- ✓ форматы файлов JPEG (EXIF 2.2), AVI (Motion JPEG);
- ✓ объектив: трехкратный оптический трансфокатор, фокусное расстояние 38–114 мм в эквиваленте для 35-мм пленочных камер;
- ✓ расстояние до фотографируемого объекта: от 60 до бесконечности в нормальном режиме, от 10 до 80 см в режиме макросъемки;
- ✓ диапазон выдержек 2–1/2000 с;
- ✓ светочувствительность ISO 100;
- ✓ баланс белого: автоматический, несколько предустановленных режимов;
- ✓ жидкокристаллический дисплей с диагональю 1.5" (60 000 пикселей);
- ✓ встроенная вспышка;
- ✓ таймер на 10 с;
- ✓ поддержка флэш-карт формата xD-Picture Card (в комплект поставки входит карта на 16 Мб);
- ✓ разъемы: видеовыход, USB 1.1;
- ✓ размеры 104×62×31 мм;
- ✓ вес 145 граммов.

Источник: *Компьюлента*

Антарктические воды

Компания **Asetek**, достаточно известная своими системами водяного охлаждения, объявила о выпуске новинки — модуля водяного охлаждения для процессоров **Antarctica WaterChill CPU Cooling Block**.



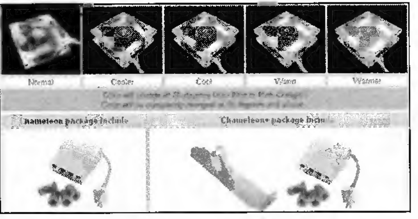
Новинка выпускается во множестве модификаций под широкий список процессорных разъемов — Socket 478, Socket A, Socket 754, Socket 939/940 и т.д. Комплект состоит из радиатора Black Ice Pro, 120-мм малошумящего вентилятора (Sunon), помпы Hydor производительностью 700 л/час, модуля управления WaterChill Control Unit (SafeStart, NoiseControl), плексигласового водяного резервуара, набора трубок WaterChill Tube Set (2.5 метров), монтожного комплекта, а также гидроизолирующей пасты Anti Algae Fluid (25 мл) и термопасты (2 мл).

Цена полного комплекта Antarctica WaterChill CPU Cooling Block доходит до $200, хотя сам модуль, конечно же, обойдется значительно дешевле.

Источник: *iXBT*

Холодно, теплее, горячо!

Совершенно непривычную охлаждающую систему представила на днях компания **Aerocool**. Сама конструкция светящегося вентилятора рано или поздно должна была подтолкнуть производителей к идее индикации таким чудом хоть чего-нибудь. Например, температуры охлаждаемого воздуха — что и реализовано в разработке **Aerocool Chameleon**.



Характеристики вентилятора весьма просты:

- ✓ габариты: 80×80×25 мм;
- ✓ подшипник: скольжения;
- ✓ скорость вращения: 2000 об/мин (минимум), 3500 об/мин (максимум);
- ✓ поток воздуха: 21.5 CFM–36.4 CFM;
- ✓ уровень шума: 20.3 дБ–36.40 дБ.

Впрочем, изюминка кулера совсем в другом: начиная с температуры 26°C, подсветка вентилятора меняет цвет с синего на оранжевый. Полностью свое превращение «хамелеон» заканчивает при температуре 33°C. Мелочь, а приятно.

Источник: *iXBT*

А теперь — дискотека

Видеоигры часто критикуются за малоподвижность игроков, часами просиживающих перед консолью. Но в Европе растет сообщество игроков, которые реально проливают пот на танцевальном полу размером около квадратного метра.

Музыкальная видеоигра *DDR (Dance Dance Revolution)* впервые появилась в конце 90-х годов и весьма популярна в Японии, США и Азии. Сейчас она даже рассматривается как новый вид спорта.

Турнир, состоявшийся в прошлом месяце в Лондоне с участием игроков из Великобритании, Норвегии и Италии, был первым официальным мероприятием, проведенным в Европе по правилам DDR-сообщества. В соревновании танцоры или игроки наступают на цветные стрелки в соответствии с инструкциями на дисплее перед ними. Уровень участника определяется по точности исполнения и оценивается в очках.

Источник: *3DNews*

Чтоб работа не пылила

Компания **LOAS** выпустила портативный пылесос, питающийся от USB-порта. Мощность пылесоса невелика, ее хватает, чтобы вытянуть пыль из клавиатуры, монитора или системного блока.



В комплект поставки устройства входит узкая насадка для труднодоступных мест и насадка-щетка. В системе устройство никак не опознается. На пылесосе имеется выключатель, что позволяет держать его под рукой в состоянии готовности к работе, не отсоединяя от компьютера. Габариты устройства — длина 110×34×40 мм, вес — 63 грамма.

Источник: *3DNews*

«Тамагочи» — второй ренессанс

Эта японская игрушка компании **Bandai** («тамагочи» по-японски означает «контейнер»), впервые увидевшая свет



в 1996 году, стала безусловным хитом, сравнимым по популярности, наверное, разве что с покемонами. За несколько лет было продано более 40 млн. «тамагочи» — электронных игрушек, суть которых заключалась в провокации заботы за неким виртуальным животным. «Тамагочами» увлекались и дети, и взрослые, однако бум продаж закончился так же внезапно, как и начался.

Новые «тамагочи», ожидающиеся в продаже с марта по цене от $20, теперь обладают коммуникационными способностями — возможностью общения друг с другом по ИК-порту. Игрушечные животные теперь могут даже ходить друг к другу в гости, обмениваться подарками, влюбляться, создавать семьи и даже... иметь детей!

Что ж, приятно, что новое поколение «тамагочи» лучше своих предшественников. Интересно, каким будет следующее поколение игрушек Bandai: кто знает, может, третье поколение «тамагочи» сможет путешествовать по Интернету? А там, глядишь, их можно будет обучить делать покупки в электронных магазинах, вносить платежи за услуги сотовой связи или ломать серверы ☺.

В заключение хочется вспомнить небольшой эпизод из старого мультфильма по сценарию Э. Упенского: «Я беспокоюсь за нашего малыша — как он там, в Простоквашино? — Не беспокойся, ведь у него такой кот! — Тебе, между прочим, до этого кота еще расти и расти! — Да... Если б у меня был такой кот, я бы, может, и не женился...»

Источник: *iXBT*

Адреса источников:

iXBT: http://www.ixbt.com

3DNews: http://www.3dnews.ru

Компьюлента: http://www.compulenta.ru

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Крепкие тихони

Компания **Samsung Electronics** анонсировала появление на рынке жестких дисков для мобильных устройств 2.5" серии **SpinPoint M**. Это хорошая новость для производителей мобильных устройств, поскольку такие диски сейчас в дефиците. Жесткие диски серии SpinPoint M будут предлагаться емкостью от 30 до 80 Гб, будут иметь кэш 8 Мб и скорость вращения шпинделя 5400 об/мин. Как видите, SpinPoint M разработаны для обеспечения максимальной производительности и окозываются весьма конкурентными в своем сегменте.

Другим положительным свойством дисков SpinPoint M является низкий уровень шума — один из лучших показателей в сегменте. Samsung применил в них новый механизм, уменьшив не только постоянный шум вращения, но и шум, производимый головками. Использование привода с жидкостной опорой вместо подшипников также способствует тишине в работе устройства.

Отгрузки дисков SpinPoint M предполагается начать уже в I квартале 2004 года.

Твое здоровье, Моцарт!

С начала февраля 2004 года на сборочном производстве **МКС** начат выпуск новой серии компьютеров **AMADEY**. Их отличие от серийных ПК *Neo'S* состоит в платформе. Новая серия компьютерных систем выпускается на базе процессоров **AMD** и предназначена как для офисных, так и для домашних пользователей. Компьютеры серии AMADEY имеют несколько ступеней оснащенности и стоимости: позиционируются они по аналогии с компьютерами Neo'S — от начального уровня до ELITE-класса.

Выпуск ПК AMADEY начат по новому технологическому процессу, который предусматривает конвейерную сборку вместо ранее применявшейся стапельной. Усовершенствование технологического процесса сборки компьютеров AMADEY касается также внедрения дополнительных операций контроля на каждом этапе производства и на выходе готовых изделий к потребителям.

Компьютеры AMADEY сертифицированы по системе *УкрСЕПРО* и имеют гигиеническое заключение о соответствии всем санитарным нормам и требованиям безопасной эксплуатации. Первые компьютеры модельного ряда AMADEY уже поступили в продажу.

МФУ — это серьезно

Компания **DataLux**, официальный дистрибьютор копировальной техники в Украине, объявила о начале поставок новой серии цифровых многофункциональных систем **Toshiba** — *e-STUDIO 161/350/450/4511/3511*.

Новый цифровой аппарат **e-STUDIO161** — это многофункциональное устройство, которое позволяет печатать и копировать в формате А3. В режиме копирования скорость производства — 16 копий в минуту формата А4 и 9 копий А3. В режиме печати — 12 отпечатков формата А4 в минуту. Модель e-STUDIO161 оснащена кассетой на 250 листов и стандартным лотком для ручной подачи на 100 листов. При необходимости устройство можно модернизировать при помощи автоподатчика на 40 листов и дополнительной кассеты на 250 листов.

Новые многофункциональные системы **TOSHIBA e-STUDIO350/450** производят 35 и 45 высококачественных ч/б копий формата А4 в минуту. e-STUDIO350/450 оборудованы жестким диском и функциональными возможностями e-*filing*. Это позволяет пользователям сохранять документы на HDD и создавать копии по своему усмотрению, используя бальшой регулируемый LCD-экран с настройками функций. Финишерные опции варьируются от базового распределения задач до профессиональных финишерных функций: дырокол, степлирование и брошюровка. Благодаря сетевому подключению, следующее поколение e-STUDIO 350/450 является универсальной платформой ввода/вывода для печати на принтер, копирования, сканирования, e-filing, e-mailing и факса.

Модели **e-STUDIO 3511/4511** — это высокоскоростной ч/б сетевой принтер/копир, который также позволяет сканирование, печать и копирование в цвете. Новое поколение e-STUDIO 3511/4511 имеет стандартную скорость ч/б печати, в цветном же режиме дает 11 страниц в минуту.

Одним из главных преимуществ новой системы является процесс финишерной доработки документа. Например, законченная брошюра, согнутая и сшитая степлером, состоящая из ч/б и цветных страниц, производится без необходимости ручной доработки по цене, которая до недавнего времени считалась нереальной.

Новые МФУ Toshiba будут представлены на *11-й международной выставке Enterex 2004*, которая состоится 17–20 февраля 2004 года в выставочном комплексе *«КиевЕкспоПлаза»*.

«Смерекова Хата» — Acer'ський поріг

5 февраля 2004 г. состоялся *Acer Dealer Meeting*, который проходил в развлекательном комплексе «Смерекова Хата». Основными докладчиками на дилерском собрании были и *Дмитрий Елизаров*, директор по продажам в Восточной Европе, и *Клаудия Хинрихс*, менеджер по продажам и моркетингу в Восточной Европе.

Первым делом выступавшие поделились информацией об успехах, которых достигла компания Acer но европейском и мировом рынках в прошлом году. Затем Дмитрий Елизаров более подробно остановился на стратегии компании на украинском рынке, что наиболее интересовало присутствующих. Клаудия Хинрихс рассказала о существующих партнерских программах Acer.

Затем докладчиками были проведены презентации, рассказывающие о новых продуктах компании Acer, которые активно продвигаются сейчас на Европейских рынках. Это ноутбуки и персональные компьютеры, жидкокристаллические мониторы и разнообразная периферия. Естественно, были рассмотрены и серверные решения от Acer.

По ходу мероприятия наиболее атличившимся украинским партнерам Acer были вручены соответствующие сертификаты.

AMADEY по фамилии МКС

С начала февраля на сборочном производстве **МКС** начат выпуск нового модельного ряда компьютеров **AMADEY**. Их отличие от серийных ПК Neo'S заключается в используемой платформе. Компьютерные системы AMADEY выпускаются на базе процессоров AMD и предназначены как для офисных, так и для домашних пользователей. Компьютеры нового модельного ряда AMADEY имеют несколько ступеней оснащенности и стоимости, а также позиционирование, сходное с компьютерами Neo'S, — от начального уровня до ELITE-класса. ПК AMADEY производятся по новому технологическому процессу, который предусматривает конвейерную сборку вместо ранее применявшейся стапельной сборки. Усовершенствование технологического процесса сборки компьютеров AMADEY касается также внедрения дополнительных операций контроля на каждом этапе производства и на выходе готовых изделий к потребителям.

С началом выпуска новых компьютеров AMADEY и внесением изменений в технологический процесс специалистами ХГЦСМС (харьковского государственного центра стандартизации, метрологии и сертификации) проведен внеплановый надзорный аудит системы управления качеством МКС. Аудит всех процессов — от проектирования и входного контроля комплектующих до тестирования и предпродажной подготовки готовых компьютеров нарушений не выявил. В полученном заключении аудиторов указано, что система управления качеством МКС полностью соответствует требованиям государственного стандарта Украины ДСТУ ISO 9001-2001 и международного стандарта качества ISO-9001:2000. Компьютеры AMADEY сертифицированы по системе УкрСЕПРО и имеют гигиеническое заключение о соответствии всем санитарным нормам и требованиям безопасной эксплуатации. Отметим, что первые компьютеры модельного ряда AMADEY уже поступили в продажу.

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Туристический квест

Издательская компания **Got Game Entertainment** объявило об отправке в печать новой адвенчуры, созданной независимыми разработчиками — братьями Сильвио и Геем (это имя такое) Соварезе. Игра носит название **A Quiet Weekend in Capri**. Братья Саварезе, большие поклонники серии Myst, создавали свой проект, стараясь сделать его максимально похожим на любимую игрушку. Все задники представляют собой красочные фотографии с видами острова Капри, где, собственно, и происходит действие игры. Ну, а сюжет мечется между мистикой и детективом. Главный герой прибывает в туристический центр на Капри с целью провести там несколько дней, купаясь в море и наслаждаясь южными пейзажами. Но буквально на следующий день начинает твориться что-то непонятное. Остров оказывается неожиданно малонаселенным, а те жители, которые не исчезли в неизвестном направлении, почему-то хорошо знают нашего героя, хотя он готов поклясться, что видит их впервые. Чем больше вы будете ходить по острову и общаться с его немногочисленными жителями, тем меньше будете понимать, что же, собственно, происходит. Для того чтобы разобраться в ситуации, вам придется посетить самые разнообразные места и решить кучу головоломок. Релиз A Quiet Weekend in Capri должен состояться в начале марта этого года.

Ворота в новый мир

Компания **Sony OnLine Entertainment** объявила о выходе очередного аддона к своей глобальной **MMORPG EverQuest**. Новое дополнение носит название **EverQuest: Gate of Discord** и, как и положено аддону к онлайновой RPG, предоставляет игрокам новые возможности и новые локации для их реализации. В



Gate of Discord вы найдете новый континент, разбитый на двадцать игровых зон, множество новых монстров, оружия, заклинаний, предметов быта. Кроме того, в аддоне имеется более двадцати новых моделей NPC и новый класс — Berserker. Те же, кто установит на свою машину Gate of Discord, получат доступ к модифицированной системе генерации персонажа. Это уже шестое по счету дополнение к EverQuest, которая является одной из самых популярных MMORPG, и похоже, Sony не собирается останавливаться на достигнутом. Практически сразу после выхода Gate of Discord в Сети появились слухи, что разработчики трудятся над еще двумя полноценными дополнениями. Кроме того, идет постоянное изменение и усовершенствование уже существующих модулей.

Индийское приключение

Молодая московская компания **Menon Interactive** анонсировала новую ролевую игру **Vaishvanara**, действие которой будет разворачиваться в Древней Индии. Никакой подробной информации о данном проекте пока что нет. Непонятно даже, будет ли это полноценная ролевая игра или hack-n-slash. Известно только, что сюжет основан на древнеиндийском эпосе и нам по ходу дела придется столкнуться с богами и героями индийского панте-



она. Vaishvanara разрабатывается на собственном трехмерном движке, причем большая часть игры будет проходить в мрачных подземельях и под сенью таинственных храмов. Разработчики утверждают, что собираются максимально передать неповторимую загадочную атмосферу Древней Индии и ни много ни мало создать достойную альтернативу уже поднадоевшему европейскому эпосу, по мотивам которого создано большинство современных фэнтезийных ролевых игр. Но, к сожалению, на сегодняшний день ничего толком сказать нельзя. Будем ждать новых откровений разработчиков.

Стратегии от Monte Cristo

Французская компания **Monte Cristo**, ранее выпусковшая исключительно адвенчуры, решила попробовать себя в жанре стратегий и анонсировала сразу два проекта. Первый называется **D-Day** и перенесет нас в Нормандию 1944 года. В игре будут затронуты важнейшие сражения того периода, начиная с высадки союзнических войск на пляже Омаха и заканчивая окончательным освобождением Нормандии. В D-Day нам предложат три мини-кампании, каждая из которых будет состоять из четырех миссий. Разработчики обещают порадовать нас современным трехмерным движком, динамическими тенями, красивыми спецэффектами и прочими достижениями 3D-графики. В создании игры принимает активное участие компания **Digital Reality**, знакомая нашим геймерам по таким проектам, как Imperium Golactica, Haegemonia, Platoon, Desert Rats vs. Afrika Korps. Так что не исключено, что при их поддержке проект Monte Cristo станет действительно интересным. Релиз D-Day намечен на шестое июня этого года.



Зато вторую игрушку французские разработчики ваяют в гордом одиночестве. Игра будет называться **City in Danger** и предложит нам стать управляющим средневекового поселка, который нужно развивать, застраивать, оберегать от внешних врагов, бороться с восстаниями, пожарами, чумой, наводнениями и прочими «радостями» жизни, чтобы, в конце концов, превратить невзрачное поселение в процветающий город. Выход ожидается во второй половине этого года.

Chronos — пришло его время

Компания **Saber Interactive**, знакомая нам по не слишком удачному шутеру **Will Rock**, не теряет надежд отобрать у Serious Sam'а лавры «самого урагонного экшена» последнего времени. Учтя недостатки своего предыдущего творения, нью-йоркские девелоперы начали работу над новым шутером, который будет носить название **Chronos**. Игра разрабатывается на усовершенствованном движке Will Rock'а, который официально называется **Saber3d**. Как обычно, нам обещают прекрасную графику, отличные спецэффекты, захватывающий сюжет, огромное количество разнообразного оружия и множество врагов — короче говоря, все то, что нужно для хорошего шутера. Дело за исполнением. Никаких подробностей, касающихся нового проекта Saber, пока нет, но, скорее всего, в самом ближайшем будущем они появятся в Сети. Но уже сегодня, глядя на скриншоты, можно сказать, что девелоперы решили отказаться от мифических сюжетов и собираются окунуть нас в sci-fi. Ну, а графика игры действительно производит приятное впечатление. Впрочем, Will Rock провалился вовсе не из-за графики. Короче говоря, нам остается только следить за новостями и надеяться, что разработчики действительно учли свои прошлые ошибки, и Chronos не повторит печальную участь своего предшественника.

Mydoom, великий и ужасный

Ольга КАЛИТКА
ok_best@inbox.ru

Он появился на свет 26 января. Вскоре о нем заговорили в сводках новостей. Смешное украинское слово «хробак» вызвало у меня улыбку, но содержание новостной сводки заставило насторожиться. С экрана телевизора вещали о настоящей глобальной эпидемии, аналогов которой не было уже давно. Думаю, что многие, узнав о новой напасти, отправились на сайты ведущих антивирусных компаний. Я не стала исключением.

Итак, знакомьтесь — **I-Worm.Mydoom**, новый вирус-червь. Также его можно именовать **Novarg**. Приходит в гости без приглашения, распространяется через электронную почту в виде вложенных файлов. Также его можно подцепить, пользуясь сетями файлообмена *Kazaa*. В первые же сутки эпидемии, по подсчетам специалистов, он сумел заразить порядка 300 тыс. компьютеров. А уже 28 января мир узнал о новой версии червя — **Mydoom.B**.

Ставим диагноз сами

Червь Mydoom.A является приложением Windows (EXE-файл), имеет размер 22 528 байт, упакован UPX. Размер распакованного файла — около 40 Кб. Его братец Mydoom.B весит чуть больше — 29 Кб. Размер распакованного файла соответственно составит около 49 Кб.

Вирус активизируется только в том случае, если вы сами откроете архив и запустите зараженный файл. После чего червь запускает текстовый редактор Notepad, в котором демонстрирует произвольный набор символов (**рис. 1**).

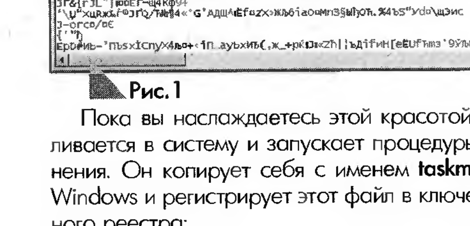


Рис.1

Пока вы наслаждаетесь этой красотой, Mydoom.A устанавливается в систему и запускает процедуры своего распространения. Он копирует себя с именем **taskmon.exe** в директорию Windows и регистрирует этот файл в ключе автозапуска системного реестра:

[HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run]
[HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run]
"TaskMon" = "%System%\taskmon. exe"

Так и вижу, как многие, отбросив журнал в сторону, запустили поиск файла taskmon.exe. Но не спешите его удалять — под таким же именем существует и системный файл Windows. Однако, в отличие от него, инфицированный файл всегда имеет размер 22 Кб.

Далее червь создает в системном каталоге Windows файл **shimgapi.dll**. По сути это прокси-сервер. Он также регистрируется в системном реестре:

[HKCR\CLSID\{E6FB5E20-DE35-11CF-9C87-00AA005127ED}\InProc Server32]
"(Default)" = "%SysDir%\shimgapi.dll"

Таким образом, данная DLL запускается как дочерний процесс Explorer.exe.

Еще один повод для тревоги — файл **Message** во временном каталоге системы (обычно — %windir\temp). Этот файл также создан вирусом и содержит произвольный набор символов.

Окончательно убедиться в присутствии Mydoom.A на компьютере можно, заглянув в системный реестр. Червь создает там дополнительные ключи:

[HKLM\Software\Microsoft\Windows\ CurrentVersion\Explorer\ComDlg32\Version]
[HKCU\Software\Microsoft\Windows\ CurrentVersion\Explorer\ComDlg32\Version]

А в процессе работы вирус создает и уникальный идентификатор **SwebSipcSmtxSO**.

Mydoom.B ведет себя чуть иначе: при инсталляции копирует себя в системную директорию Windows уже с именем **explorer.exe** и соответственно регистрирует этот файл в ключе автозапуска системного реестра:

[HKLM\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run]
[HKCU\Software\Microsoft\Windows\CurrentVersion\Run]
"Explorer" = "%System%\explorer.exe"

Бэкдор-компонентом выступает **ctfmon. dll**, который опять регистрируется в системном реестре:

[HKCR\CLSID\{E6FB5E20-DE35-11CF-9C87-00AA005127ED}\InProcServer32]
"Apartment" = "%SysDir%\ctfmon.dll"

Аналогично во временном каталоге системы червь создает файл **Body**, содержащий произвольный набор символов. В процессе работы червь формирует уникальный идентификатор **sync-v1.01_ipcmtx0**.

Что он умеет делать?

Собственно, он выполняет три основных действия: рассылает себя другим пользователям, модифицирует операционную систему, атакует сайты **http://www.microsoft.com** и **http://www.sco.com**. Рассмотрим каждое из них подробнее.

✓ *Рассылка другим пользователям.* Оцените хитроумность создателя этого вируса. Для получения e-mail'ов, по которым будет проведена рассылка, червь использует не адресную книгу, а сканирует жесткий диск! Он проверяет все файлы,

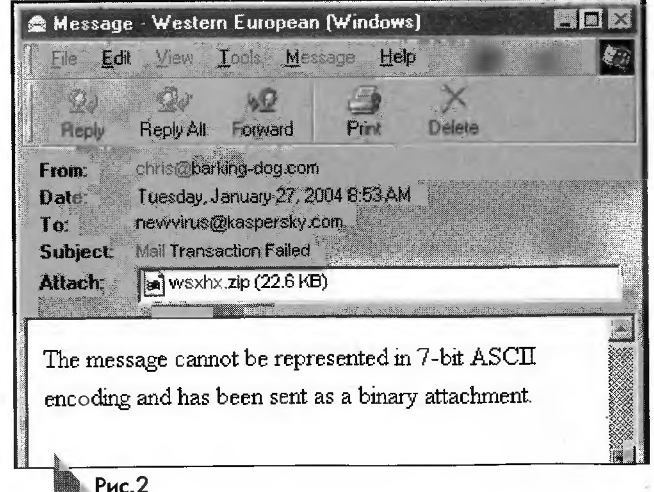
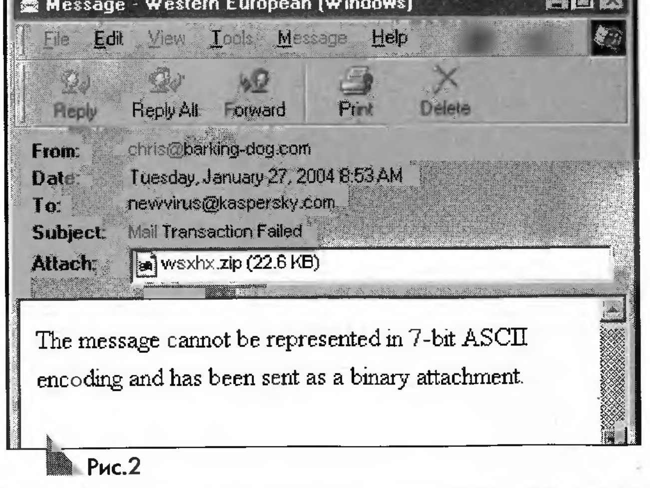



Рис.2

имеющие расширения asp, dbx, tbb, htm, sht, php, adb, pl, wab, txt, и изымает из них e-mail'ы. Любопытная подробность: червь игнорирует адреса, оканчивающиеся на .edu.

При рассылке зараженных писем Mydoom использует собственную SMTP-библиотеку. Он пытается осуществить прямое подключение к почтовому серверу получателя.

Инфицированные письма можно с большой долей вероятности отличить от других (**рис. 2**). Адрес отправителя подбирается произвольно, но вот тема послания ограничена восемью вариантами:

test
hi
hello
Mail Delivery System
Mail Transaction Failed
Server Report
Status
Error

Тело письма произвольно выбирается из пяти вариантов:

sendmail daemon reported: Error #804 occured during SMTP session. Partial message has been received
The message contains MIME-encoded graphics and has been sent as a binary attachment
Mail transaction failed. Partial message is available.
test
The message contains Unicode characters and has been sent as a binary attachment.

По имени вложения тоже возможно определить, червь это или нет. Оно может иметь или одно слово, или два отдельных, соединенных символом «_»:

examples
document
text
hello
readme
doc
file
data
test
message
body

Эти вложения могут иметь расширения pif, scr, exe, cmd или bat.

Также червь может посылать письма с бессмысленным набором символов в теме и тексте письма, а также имени вложения.

Так что будьте внимательны при получении подобных посланий. И ни в коем случае не открывайте архивы с указанными именами!

✓ *Модификация операционной системы.* Червь содержит в себе *backdoor-функцию*, позволяющую злоумышленнику контролировать компьютер через Интернет. Mydoom открывает на зараженной машине TCP-порт из диапазона от 3127 до 3198 для приема команд. Бэкдор также может загружать из Интернета и запускать на исполнение произвольные файлы. Кроме этого, червь устанавливает на зараженный компьютер *прокси-сервер*, который позднее может использоваться злоумышленниками для рассылки обновленных версий червя или банального спама.

Mydoom.B — еще более изощренный вредитель. Он заменяет стандартный файл **hosts** в каталоге Windows на свой собственный, чтобы пользователь зараженной машины не мог получить доступ к сайтам антивирусных компаний, новостных лент, различным разделам сайта Microsoft и баннерообменным сетям.

Рис.3

Рис.4

✓ *Атака на web-сайты.* В черве Mydoom.A заложена функция организации DoS-атаки на веб-сайт американской компьютерной фирмы *SCO* (**рис. 3**). Эта функция была активирована 1 февраля и работала вплоть до 12 февраля. Червь каждую миллисекунду отсылает на 80-ый порт атакуемого сайта запрос GET, что в условиях глобальной эпидемии может привести к полному отключению данного ресурса. С появлением Mydoom.B под удар поставлен еще один сайт, известный всем **www.microsoft. com** (**рис. 4**).

Файлообменные сети

Как уже упоминалось выше, червь также умеет размножаться через файлообменные сети. Он проверяет наличие установленного на машине клиента **Kazaa** и копирует себя в каталог файлообмена под следующими именами:

winamp5
icq2004-final
activation_crack
strip-girl-2.0bdcom_patches
rootkitXP
office_crack
nuke2004
NessusScan_pro
attackXP-1.26
MS04-01_hotfix
zapSetup_40_148
BlackIce_Firewall_Enterpriseactivation_crack
xsharez_scanner

Расширение этих файлов выбирается произвольно из четырех вариантов: bat, exe, scr либо pif.

Дабы не рисковать, лучше воздержаться на некоторое время от работы в файлообменных сетях, а в идеале — удалить клиент Kazaa с компьютера (никто не мешает сделать резервную копию). Береженого Бог бережет, а для компьютерщиков эта народная мудрость особенно справедлива.

Лекарство, доктор!

Все ведущие антивирусные компании уже обновили свои базы. Но если до этого на вашем компьютере не был установлен антивирус, то лучшим решением станет предложение от «**Лаборатории Касперского**», которая разработала бесплатную утилиту **CLRAV** для обнаружения и удаления данной вредоносной программы. По словам разработчиков, она производит поиск и нейтрализацию червя в оперативной памяти и жестком диске инфицированного компьютера, а также восстанавливает оригинальное содержимое системного реестра Windows. Кстати, помимо Mydoom, CLRAV обезвредит и такие вредоносные программы, как Klez, Lentin, Opasoft, Tanatos, Welchia, Sobig, Dumaru, Swen. Как заявлено на официальном сайте «Лаборатории Касперского», «CLRAV будет особенно полезен пользователям других антивирусных программ, которые могут некорректно обнаруживать и удалять Mydoom». Качаем? Тогда держите адрес: **ftp://ftp.kaspersky.com/utils/clrav.zip**. При запуске данной утилиты «Лаборатория Касперского» рекомендует закрыть все активные приложения. По окончании ее работы необходимо перезагрузить компьютер и запустить антивирусный сканер для полномасштабной проверки компьютера.

$500 000 за голову хакера

Поисками создателя вируса занимаются эксперты. SCO, в свою оче-

редь, предлагает награду в 250 тысяч долларов тому, кто поможет найти создателя Mydoom. С появлением Mydoom. В Microsoft последовал примеру корпорации SCO и также предложил равную сумму за обнаружение авторов и распространителей нового компьютерного вируса.

Анализируя код вируса, специалисты обнаружили текстовую строку «sync-1.01; andy; I'm just doing my job, nothing personal, sorry» («Я только делаю свою работу, ничего личного, извините»). Также в коде вируса указаны номера версий программы. Пока что это — единственное реальное указание на создателя вируса. Похоже, что обе модификации почтового червя разработаны одним и тем же человеком. Эксперты считают, что автором Mydoom был программист-профессионал, а не просто любопытный студент. С другой стороны, мог ли допустить профессионал такую ошибку, которая содержится в Mydoom.B, из-за которой в атаке на сайт Microsoft будут участвовать далеко не все зараженные компьютеры, а всего около 7% из них?

SCO, между тем, во всех бедах винит приверженцев открытого исходного кода. Как вы знаете, компания заявляет о правах собственности на фрагменты кода из ОС Unix, использующегося в операционной системе Linux, и судится по этой причине с IBM. Естественно, подобные притязания вызывают негативную реакцию у тех, кто выступает против каких-либо ограничений на использование и развитие Linux. **www.sco.com** уже неоднократно подвергался DoS-атакам, правда, без серьезных последствий. Также характерно, что червь Mydoom поражает только компьютеры, работающие под ОС Windows.

Действия ФБР по обыску в головном офисе SCO и задержанию нескольких сотрудников компании породили новую версию событий. Возможно, источник заражения — сама SCO! Червь может послужить отличным способом настроить общественное мнение против сообщества open-source.

А российская антивирусная компания «Лаборатория Касперского» придерживается мнения, что вирус Mydoom был создан в России, причем его эпидемия была хорошо подготовлена. Эта подготовка включала в себя создание распределенной сети зараженных компьютеров. При достижении критического числа машин в эту сеть была отправлена централизованная команда рассылки Mydoom. Проводится аналогия с почтовым червем **Sobig.F**, в котором использовалась схожая технология.

Анализ списка сайтов, которые блокирует Mydoom.B, также дает почву для размышлений. В него не попали русскоязычные новостные агентства или баннерные сети, но включены «наши» антивирусные компании: **http://www.avp.ru**, **http://www.viruslist.ru**, **http://www.kaspersky.ru**. Полный список сайтов из «черного списка» можно взять из описания червя Mydoom.B в «Вирусной Энциклопедии» (ссылку см. ниже).

Первые копии червя Mydoom перехватила фирма **MessageLabs**, занимающаяся сканированием электронной почты в корпоративных компьютерных системах. По ее утверждению, уже во вторник данный вирус содержался в каждом двенадцатом письме, прошедшем через ее серверы. Первые копии Mydoam действительно пришли оттуда. Но не стоит исключать вероятность того, что в России просто раньше началось заражение. Пока эксперты не могут определенно сказать, где родился червь. Выскажу предположение, что он вряд

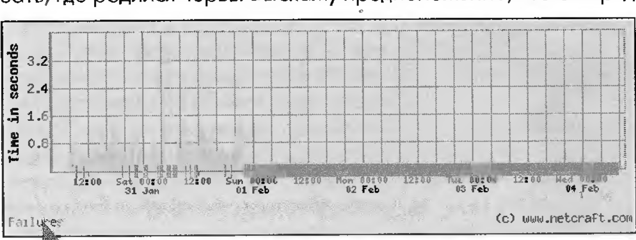


Рис.5

ли может быть создан на территории СНГ. Ведь в той же России не так много сайтов с доменом .edu (применяется для ресурсов образовательных учреждений), преимущественно он используется в Америке. Соответственно, «наши» хакеры вряд ли стали бы стараться исключить из рассылок американские колледжи и вузы.

Судный день

И вот наступил судный день — первое февраля. Внимание всего Интернета обращено на сервер SCO Group. Проблемы с доступом начались еще 26 января, а 28 января ночью сайт был недоступен целых 36 часов. Об этом свидетельствует статистика, собранная фирмой **Netcraft** (**http://uptime.netcraft.com/perf/graph?site=www.sco.com**). Впрочем, виной тому могли быть журналисты и простые сетяне, решившие лично убедиться в работоспособности сервера. Не исключается, что администраторы сайта могли специально отключить серверы. С профилактическими, так сказать, целями.

Атака вируса была назначена на 11:09. Впрочем, на многих компьютерах время установлено неточно, поэтому инфицированные машины начали выбрасывать опасные данные на **SCO.com** на несколько часов раньше. Результат не заставил себя ждать: в тот же день представители SCO выпустили заявление, в котором сообщили, что трафик на сайте начал расти в субботу вечером, а к полуночи сервер уже был парализован мощной DDoS-атакой (график работы сервера — на **рис. 5**). Вкратце о ее сути: в ходе DoS- и DDoS-атаки на сервер направляется большое количество сетевых запросов, чтобы исчерпать ресурсы атакуемой машины (пропускную способность канала, оперативную память или процессорное время). Когда число атакующих компьютеров составляет несколько сотен, можно защититься при помощи фильтрации пустых пакетов на промежуточных серверах. Но масштабы роспространения MyDoom не позволяют эффективно применить этот метод, ведь в DDoS-атаке участвует около миллиона зараженных машин. В начале вирусной атаки SCO пыталась применить защиту, однако затем была вынуждена полностью свернуть функционирование сайта. «Вместо того, чтобы продолжать пытаться бороться, мы почувствовали, что более благоразумно вывести сайт из действия...» — сообщил Блейк Стоуэл, пресс-секретарь SCO. Было принято решение вычеркнуть из памяти DNS-серверов адресную запись для узла SCO.

Для решения проблемы оказался полезен опыт других компаний. Еще августе прошлого года корпорация Microsoft была вынуждена убрать редирект с адреса **windowsupdate.com** (прописанного автором вируса MSBlast как цель DDoS-атаки) на **windowsupdate.microsoft.com**. SCO решила пойти по стопам Microsoft и поспешно запустила альтернативный ресурс **www.thescogroup.com**. На момент написания статьи также был доступен **sco.com** (без www), хотя и грузился он дольше обычного.

Microsoft повезло больше (если уместно использовать слово «повезло» в этом случае ☺). Ее сервер атаковала вторая модификация вируса Mydoom.B (см. новость «Microsoft-победоносец» в МК, №6), которая не получила такого широкого распространения, да еще и содержит ошибки в коде (см. выше). Корпорация приняла все возможные меры для защиты. Уже запущен резервный сайт **information.microsoft.com**, а также точная копия оригинального **www.microsoft.com**. На данный момент функционируют оба ресурса. Кроме того, системные администраторы уменьшили величину TTL (time to live), задающую срок хранения или использования пакетов получателем, до 60 секунд. Для сравнения — раньше данный показатель был установлен примерно на 1 час. Также DNS-серверы подготовлены к быстрой смене адреса, чтобы при необходимости можно было в считанные минуты добавить к числу веб-серверов, поддерживающих сайт Microsoft, дополнительные. Если же нагрузка будет слишком велика, компания планирует задействовать кэширующие серверы своего партнера Akamai. Обращение вируса к кэш-серверам, размещенным в разных точках планеты, ослабит нагрузку на каналы самой Microsoft и даст возможность ресурсу функционировать в нормальном режиме. Нужно отметить, что стратегия компании до этого времени вполне себя оправдывает. Как видно из статистики (**http://uptime.netcraft.com/perf/graph?site=www.microsoft.com**), сайт доступен почти круглосуточно.

В завершение статьи — еще две ссылки на «Вирусную Энциклопедию». По адресу **http://www.viruslist.com/viruslist.html?id=144488783** можно получить подробную и самую достоверную информацию из первых рук о черве I-Worm.Mydoom.A. А вот здесь: **http://www.viruslist.com/viruslist. html?id=144497704** — не менее достоверные материалы о Mydoom.B.

Zodiacальный КПК

Дмитрий МОРОЗ
akuji@list.ru

Окончание, начало см. в МК, №4 (279)

Продолжаем разговор о «вкусной начинке» «Зодиака».

6. Расширяемость.

Современные КПК уже давно перестали быть самодостаточными устройствами, пользователь которых в былые времена ограничивался лишь теми возможностями, которыми производитель решался оснастить свое творение.

Zodiac предлагает целых два слота расширения формата Secure Digital, расположенных на верхнем торце устройства. Причем один из них представляет собой SDIO-слот, так что проблем с подключением различной периферии типа Wi-Fi-карт, цифровых камер и GPS-приемников быть не должно.

Теперь пользователь не ограничен одним слотом расширения и может оснастить свой «Зодиак» флэшкой объемом в гигабайт ☺, а то и двумя карточками памяти, или же поместить в слоты флэшку и камеру, превратив тем самым свою КПК-консоль в «навороченную» цифровую камеру. Как видите, простор для фантазии большой, были бы бабки на это удовольствие ☺.

7. «Общение с миром».

В этом плане «Зодиак» предлагает пользователю несколько вариантов: соединение с ПК через кабель синхронизации, соединение посредством инфракрасного порта и Bluetooth.

Для синхронизации личной, деловой, либо еще какой-то информации, а также для загрузки игр, музыки, видео и др. в «Зодиак» его необходимо подключить к персоналке, благо внизу устройства есть специальный порт для кабеля синхронизации. С помощью этого же порта Zodiac устанавливается и в специальный крэдл, который, правда, придется докупить отдельно.

Инфракрасный порт предназначен для «общения» КПК-консоли с другими карманными ПК, принтерами, мобильными телефонами, оснащенными портами IrDA. Правда, скорость маловата, но даже за относительную свободу приходится платить...

Наиболее универсальным и интересным вариантом является соединение Zodiac с другими устройствами посредством интерфейса Bluetooth. О сомом интерфейсе говорить не буду, благо написано о нем уже очень много, замечу лишь, что Bluetooth — беспроводная технология, рассчитанная на подключение устройств на расстоянии в среднем до 10 м. Устройств можно подключать много (стандартно — 8; максимально — 71), причем самых разнообразных: от компьютеров и мобильников до электросоковыжимолок и пылесосов ☺ (для этого необходимы лишь соответствующие профили оборудования).

В принципе, интерфейс Bluetooth в «Зодиаке» предназначен прежде всего для организации многопользовательских игр. Максимально возможно подключить до 8-ми КПК-консолей. Вторым вариантом использования этой беспроводной связи является подключение к Zodiac мобильного Bluetooth-телефона для организации беспроводного доступа в Интернет. Кроме того, возможна синхронизация «Зодиака» с настольным компьютером без необходимости использования соответствующего кабеля. Остаются еще обмен данными с другими КПК (не обязательно под управлением PalmOS) и беспроводная печать на Bluetooth-принтере. В принципе, возможности этого интерфейса в «Зодиаке» практически не ограничены, было бы побольше различных профилей.

Для активации Bluetooth на верхнем торце Zodiac расположена специальная кнопка, по совместительству являющаяся и индикатором работы интерфейса.

Для тех же, кому хочется иметь быстрый коннект с ПК, а также не менее быстрый беспроводной Интернет существует возможность подключения в спот SDIO карты Wi-Fi-интерфейса. Сравнительно быстрая скорость (до 10 Мбит/с) и дальность передачи (50–100 метров) обеспечены.

8. Электрическая «прожорливость».

Да, хорош «Зодиак»: и обратная отдача в виде вибрации есть, и большой экран, и процессор с видеоакселератором и звуковым чипом хороши, но сколько вся эта связка требует питания, и как долго он будет работать, спросите вы?

В «Зодиаке» применяется литиевый аккумулятор (**рис. 1**) с достаточно большой, по сравнению с конкурентами, емкостью. Так, если большинство ПК нижнего и среднего уровней (на которые и ориентирован «Зодиак» как КПК) оснащены аккумуляторами

Рис.1

емкостью 900–1000 мАч, то аккумулятор Zodiac имеет емкость 1540 мАч, что позволяет ему работать в среднем от 3-х (проигрывание видео) до 8-ми (прослушивание музыки с выключенным дисплеем) часов.

Аккумулятор в устройстве съемный, что позволяет при необходимости отключить севший аккумулятор и установить заряженный. В таком случае мобильность устройства поднимается еще на один уровень.

Снимаем мерки

Все железо, описанное выше и собранное воедино, представляет собой очень хороший как с точки зрения функциональности, так и с точки зрения производительности продукт.

Чтобы это утверждение не казалось голословным, приведу некоторые доказательства.

Если верить результатам тестирования программой *BenchMark 2.0*, то «Зодиак» в среднем на процентов 15–20 быстрее КПК, построенных на базе аналогичного по частоте процессора XScale.

Особо хочется выделить графический тест программы *PocketMark*, оценивающий скорость работы видеоподсистемы различных устройств. Так palmOne Tungsten 3, один из наиболее производительных КПК, построенных на базе PalmOS, показал такие результаты: 3400 очков в портретном и 450 очков в альбомном режимах. Zodiac же в обоих режимах продемонстрировал одинаковый результат — 9300 очков... Для не дружащих с математикой ☺ объясню: видеоподсистема «Зодиака» при работе в портретном режиме производительней Tungsten 3 в 2.7 раза, а в альбомном — в 20.7 раз! И это при том, что процессор конкурента роботает на вдвое большей частоте, чем наша КПК-консоль.

К слову. Большинство компаний, разрабатывающих игры для «Зодиака», нередко оценивают его производительность и графические способности приблизительно на уровне приставок Sony PlayStation и Sega Saturn. Если же проводить сравнения с ПК, то тут КПК-консоль можно представить как персоналку года эдак 1997-го с акселератором уровня 3dfx Voodoo.

ОС и оболочка

Как уже неоднократно упоминалось, «Зодиак» роботает под управлением операционной системы *PalmOS*, а именно доработанной ее версии *5.6.2* (Tapwave ее называют *PalmOS 5.6T*). Инженеры компании доработали стандартный пакет программ для PalmOS таким образом, чтобы этот софт мог использовать преимущества горизонтально расположенного дисплея и его большее расширение.

Кстати, совсем забыл сказать, что Zodiac — второй после palmOne Tungsten 3 КПК (+консоль ☺), способный работать как в альбомном режиме, так и в портретном (Sony UX40/50 не в счет, так как оба эти КПК клавиатурные, да и, кроме как в альбомном режиме, не работают). Справа на экране находится статусная строка, на которой есть заветная кнопка мгновенного переключения между режимами отображения.

Возвращаемся к операционке. Для более удобного управления «Зодиаком» в альбомном режиме выходцами из Tapwave был разработан собственный ланчер (**рис. 2**), использующий все преимущества аналоговой рукояти устройства. Левая часть главного меню программы представляет собой набор из восьми пунктов, расположенных по кругу, а также центральную иконку, при нажатии на

которую происходит откат в предыдущее меню. Каждый пункт может быть либо папкой, либо программой. При пе-

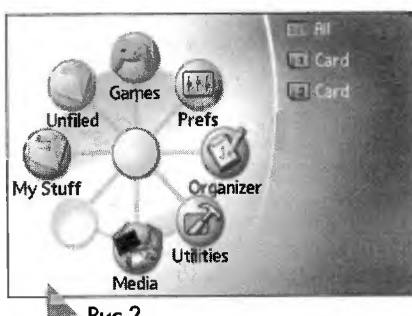


Рис.2

ремещении аналоговой рукояти «Зодиака» в одну из сторон происходит либо открытие папки, либо запуск программы. Нажатие функциональной кнопки осуществляет переход в правую часть ланчера, где все пункты меню организованы в виде списка, и управление происходит как с помощью джойстика, так и посредством нажатия клавиш в правой части устройства.

Все пункты меню доступны для редактирования и легко настраиваются. Кроме того, возможна установка фоновой картинки на Рабочий стол (**рис. 3**).

Для ортодоксов существует возможность загрузить стандартный ланчер Palm OS, который будет работать как в портретном, так и в альбомном режимах. Правда, тут уже без стилуса не обойдешься.

Область *Graffiti 2* в «Зодиаке» виртуальная и включается посредством кнопки на статусной строке, которую можно разместить либо слева, либо справа. Если программа не умеет использовать разрешение экрана более 320×320, тогда область всегда активна и также может находиться на одной из боковых сторон (**рис. 4**).



Рис.3

Софт-подборка

Кроме приложений, стандартно поставляющихся с PalmOS (*Datebook, Address, To Do, Memo*), в комплект с «Зодиаком»

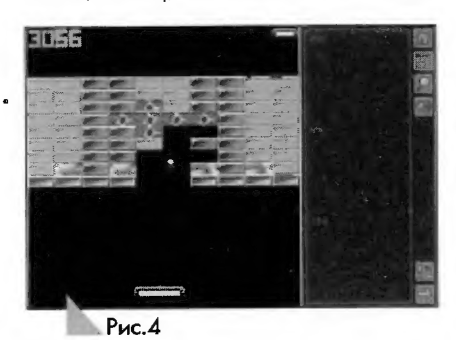


Рис.4

включены текстовый редактор *WordSmith*, калькулятор *powerOne Graph*, встроенный музыкальный плейер для проигрывания MP3-файлов, просмотрщик графических файлов, *Kinoma Player* для просмотра видео, читалка книжек *Palm Reader*, чат-клиент *InkStorm* (посредством Bluetooth), веб-браузер и приложение для отсылки SMS (если «Зодиак» подключен к мобильному телефону).

Из игровых приложений на КПК-консоли присутствуют всемирно известный пасьянс *«Косынка»* (*Acid Solitaire*) и трехмерные гонки *Stuntcar Extreme*.

На «Зодиаке» будут работать практически все 19 000 приложений, написанных под PalmOS. Кроме того, не стоит забывать и о более чем 1000 игр для этой ОС.

Но не едиными программами для Palm OS жив Zodiac. Так что давайте теперь поговорим об играх, специально заточенных под эту КПК-консоль, либо написанных для нее с нуля.

Игровой движитель

Прежде чем мы непосредственно приступим к описанию игрового ассортимента «Зодиака», я хотел бы сказать несколько слов о 3D-графике.

Как я уже говорил ранее, эта КПК-консоль не умеет аппаратно обрабатывать 3D-графику. Вместо нее этим занимается движок **X-Forge**, созданный финскими парнями из компании *Fathammer*. Он предназначен для того, чтобы облегчить создание игр для мобильных устройств, и является мультиплатформенным. Версии X-Forge существуют для устройств на базе SymbianOS и Nokia Series 60 (Nokia N-Gage, Sony Ericsson P800/P900), Microsoft Pocket PC (все КПК на базе этой ОС), Microsoft Windows for Smartphone (Orange SPV и др.), Mobile Linux (линейка КПК Zaurus компании Sharp), а также PalmOS (в первую очередь, Zodiac).

Движок берет на себя всю нагрузку по обработке 3D-графики, при этом максимально эффективно используя процессор, а также различные видео- и аудиочипы устройства. Результаты, получаемые с помощью X-Forge, вы увидите на рисунках, приведенных ниже.

Для любознательных привожу ссылку на разработчика технологии, компанию **Fathammer** (www.fathammer.com).

Игровое разнообразие

Больше не буду вас терзать всевозможными отступлениями и начну обзор игр, доступных для «Зодиака».

Первым в нашем списке значится гоночный симулятор под названием *Stuntcar Extreme*, идущий в комплекте с КПК-консолью (**рис. 5**). Игрушка была создана игровым подразделением Fathammer под названием Vasara Games на базе их же движка X-Forge. Она поддерживает режим коллективной игры посредством Bluetooth на 8 человек. Кроме того,



Рис.5

Stuntcar Extreme использует возможности «Зодиака» по созданию эффекта обратной отдачи посредством вибрации.

Еще одной игрой Vasara Games для Zodiac является гоночный экшен *Spy-Hunter* (**рис. 6**), предоставляющий практически те же возможности и такой же уровень графики, что и Stuntcar Extreme.

В разработке Vasara Games находится 2D-шутер под названием *Fire-Hammer*, а также на КПК-консоль портируется леталка WipeOut типа — **Geo-**



Рис.6

Pod (**рис. 7**). К слову сказать, последняя игра является первым коммерческим проектом, в котором используется движок X-Forge.

Рис.7

Особо хочется отметить российскую компанию **Paragon Software**, уже успевшую совместить с «Зодиаком» несколько своих хитов, а именно: Worms-подобную игрушку под названием **RifleSLUGs-W** (**рис. 8**), арканоид **Another Ball** (**рис. 4**), а также игру **One For All Solitaire Collection**, состоящую из 200 различных пасьянсов. Уточним, что RifleSLUGs-W поддерживает мультиплейер посредством IrDA либо Bluetooth, а также игру через TCP/IP, поэтому при желании вы можете взять себе в напарники любого игрока мира. Кроме того, прямо в игру встроен чат-клиент для более удобного общения между игроками.

Уже существует оптимизированная под «Зодиак» версия известной среди Palm-устройств стратегии **Warfare Incorporated**, а также симулятор боулинга под названием **Megabowling** компании *Megasoft 2000*.

Новые игры для «Зодиака» находятся на завершающей стадии разработки. Во-первых, вспомним две многообещающие

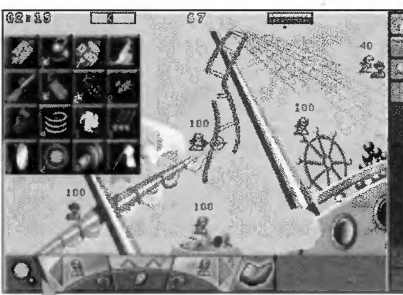


Рис.8

игры компании *Crimson Fire Entertainment*. Первой из них является космический симулятор **Galactic Realms** (**рис. 9**), второй же — трехмерный файтинг **Phantom Strike** (**рис. 10**). Обе игры разрабатываются на основе движка X-Forge и, судя по скриншотам и видео, обещают порадовать своего покупателя очень хорошей для такого класса устройств графикой. На подходе также RPG от третьего лица — **The Green Myste**, создаваемая программистом *Лен-*

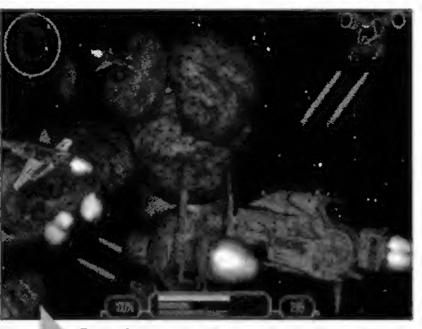


Рис.9



Рис.10

нардом Феддерсеном. Также нам обещают Zodiac-варианты таких известных на рынке ПК и стационарных консолей игр, как **Doom II, Neverwinter Nights, Duke Nukem Mobile, Tony Hawk's Pro Skater, Lara Croft Tomb Raider: The Angel of Darkness** и др. Некоторые из них используют движок X-Forge (например, Duke Nukem Mobile), другие же (Tony Hawk's Pro Skater и Doom II) разрабатываются самостоятельно.

На сегодняшний день официально зарегистрировано более 2000 разработчиков (для Zodiac), среди них такие известные «киты» игростроения, как **Activision, Infogrames, Midway, Digital Eclipse, Atari, THQ, Sega** и другие.

Все игры можно приобрести за $15-20 либо скачать их с сайта **www.tapwave.com**, или же, что, естественно, дороже, купить игру на SD-карточке.

Судьба звездоносца

У Tapwave получился очень хороший продукт. Как консоль он оставляет позади всех своих соперников — и N-Gage, и GP32, не говоря уже о Game Boy Advance. До выхода консоли PSP от Sony осталось еще больше полугода, и к тому времени «Зодиак» обзаведется играми второго и третьего поколений, использующими возможности устройства на полную мощность.

В качестве КПК Zodiac обладает отличным соотношением «цена/возможности», предоставляя пользователю большой экран, мощные «внутренности», модуль Bluetooth, два слота расширения.

Кстати, насчет цены. На сайте **www.tapwave.com** Zodiac 1 можно купить за $299, а за собрата под номером «2» придется выложить на 100 у.е. больше. Игры, как уже говорилось, стоят от 15 до 20 американских долларов. При всех «гуд» есть один большой «бэд»: консоль продается через он-лайн лишь американцам, так что, чтобы приобрести ее, ищите друзей в Америке, добавьте еще 50–70 баксов за пересылку, пару десятков зеленых за «растаможку» и получите конечную цену в 400 за младшую и 500 за старшую модели. Но даже за эти деньги «Зодиак» остается очень интересной покупкой для истинных ценителей мобильности.

Ну, и напоследок одна интересная новость: весьма уважаемый в Америке научно-популярный журнал Popular Science занес Tapwave Zodiac в список Best of What's New 2003, куда, кстати, также занесен успевший нашуметь Power Mac G5.



Какое видео любят пингвины?

Видеобазис

Александр ЖАБОТИНСКИЙ
alex-zh-03@mail.ru

Купив новую видеокарту, вы приходите домой, включаете ПК и загружаете Винду. Там новинка настраивается, проходит испытания, тестируется последними версиями игрушек и, как правило, разгоняется. Но почему бы не сделать все это в Линуксе? Неужели это так сложно? Поддерживаются ли там последние видеокарты, есть ли под них драйверы, какой софт нужен для настройки и overclock'инга видяшки? На эти и другие вопросы я постараюсь ответить в данной статье.

Сразу же хотелось бы провести видеосистемный ликбез. Если не знать, что настраивать ☺, нет особого смысла говорить о самой настройке. Давайте разберемся, чем отличаются различные видеокарты, как они работают, зачем им драйверы.

Как вы знаете, компьютер, по сути, это связь программного и аппаратного обеспечения. Причем софтверная часть здесь управляет железом. В видеосистеме роль железа выполняют графическая карта (в большей степени) и центральный процессор с остальными компонентами. А программные компоненты — это операционная система + графическое API, драйвер и клиентское приложение. Что же это за компоненты и в чем заключается их работа?

Клиентское приложение может выполняться в графическом и текстовом режимах. В текстовом режиме экран разбивается на знакоместа — участки экрана, в которых отображаются символы. В графическом режиме экран разбивается на точки — пиксели (*pixels*). Количество пикселей (и знакомест тоже) по вертикали и горизонтали задает разрешение экрана (*screen resolution*). Здесь понадобится объяснить читателям два понятия: *графическое разрешение экрана* и *текстовое разрешение экрана*.

Режимы работы зависят не только от видеокарты, но и от монитора. Раньше некоторые мониторы не поддерживали графические режимы (сегодня такие не выпускают). Важной характеристикой дисплеев является *количество цветов*, которые вы видите на их экране. Это количество в основном зависит от типа видеокарты (например, CGA, EGA, VGA, SVGA и т.д.) и объема видеопамяти.

Графический режим бывает *двухмерным (2D)* и *трехмерным (3D)*. 2D применяется в графических ОС (операционные системы) для представления информации на экране. 3D чаще всего используют современные трехмерные игры.

Почему я сказал «современные»? 3D-пространство можно передать разными способами. Одним из таких способов была *спрайтовая графика*. Пользователь видит объект и думает, что он трехмерный, но на самом деле этот объект просто нарисован с разных сторон и при его повороте меняется картинка (**рис. 1**). Как вы понимаете, никакого 3D на самом деле здесь нет. Думаю, вы заметили, что при спрайтовой анимации монстры повернуты к вам всегда каким-то одним боком ☺? Игры конца прошлого века — Doom 2, Duke Nukem — были сделаны именно так. Хотя даже сейчас многим нравятся стратегии, основанные на спрайтовой графике (Homeworld и ему подобные к ним не относятся).

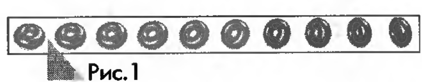


Рис.1

Была и *воксельная графика*. *Воксель* — трехмерный пиксель. В этом случае трехмерное пространство строится как бы из множества 3D-кирпичиков. Такая графика не получила большого распространения, преимущественно из-за того, что она мало использовала мощь видеокарты (акселерацию) и в основном ориентировалась на «силы» центрального процессора. Воксельные игры делала NovaLogic. Помните Delta Force, Delta Force 2? В последней использовалась технология Voxel Space 3, которая якобы работала, задействуя возможности акселерации.

Самой распространенной на сегодняшний день можно назвать *полигональную графику*. В ее основе лежат *полигоны* (*polygons*), из которых строится каркас трехмерного пространства. *Пиксель* рисунка, накладываясь на полигон, образует *тексель* (*texel*) — мельчайший элемент текстуры. Очень часто термин тексель употребляют в том же значении, что и пиксель, но для трехмерной графики.

Обратите внимание на **рисунок 2**. Это **Q3Radiant** (**www.qeradiant.com**, ~8 Мб) — программа для создания полноценных игровых уровней для Quake 3 и ей подобных игр. Слева красным выделена стена — каркас, на нее положен рисунок (справа). Текстуры бывают 2D и 3D, отличаются количеством необходимой для их наложения информации: для 2D достаточно знать ширину и высоту текстуры, для 3D — еще и длину. Эффекты взрывов лучше выглядят при использовании именно 3D-текстур.

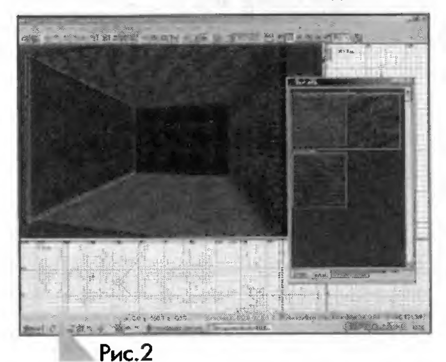


Рис.2

Для получения красивой и реалистичной картинки, а также с целью рационального использования ресурсов системы применяются различные методы фильтрации, буферизации и сглаживания изображения.

Отфильтровывая ненужное

Метод **MIP-Mapping** позволяет создать не одну, а несколько текстур для объекта, требующего разной степени детализации (уровни **mip-mapping**). При приближении текстуры к зрителю в виртуальном мире происходит плавное переключение между mip-map уровнями, благодаря чему достигается *эффект изменения детализации* окружающего мира. Недостатки mip-текстурирования — размытость текстур (**рис. 3**), а также появление резких переходов между mip-map уровнями. Чтобы избежать размытости текстур, mip-mapping применяют вместе с различными **методами фильтрации (filtering)**. О них мы сейчас и поговорим.



Рис.3

Анизотропная фильтрация (anisotropic filtering) — метод фильтрации, при котором для получения характеристики данного конкретного пикселя берется информация из множества соседних текселей, которые вместе образуют некую область (пятно). Благодаря фильтрации мы не увидим четких границ между соседними пикселями. Существуют разные уровни анизотропной фильтрации (2x–16x). Отличаются они количеством применяемых при вычислениях текселей.

Билинейная фильтрация (bilinear filtering) — метод фильтрации, при котором для вычисления цвета донного пикселя берется информация из четырех соседних текселей (**рис. 4**). После применения билинейной фильтрации между пикселями исчезают цветовые границы. Недостатки: плоха для текстур, расположенных не параллельно экрану; размытость, потеря цвета, появление границ между mip-уровнями.

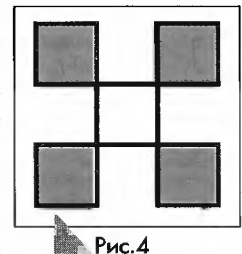


Рис.4

Трилинейная фильтрация (trilinear filtering) — более удачный метод фильтрации. Отличается тем, что информация для пикселя берется из 8 соседних текселей, по 4 из передней и задней mip-текстуры (**рис. 5**). После применения данного типа фильтрации mip-границы менее заметны.

Рис.5

Point sampling — старый метод фильтрации, при котором для определения цвета пикселя берется информация только одного соседнего текселя.

(Продолжение следует)

РазноWEBразные камеры

Владимир НЕКРАСОВ
alnilam@mail.ru

Окончание, начало см. в МК, №5 (280), 2004 г.

Ранее я несколько раз упоминал о CCD-сенсорах и CMOS-сенсорах как о двух основных типах светочувствительных матриц, встречающихся в современных веб-камерах. Поскольку я уже привел несколько примеров устройств, в которых применен тот или другой тип матрицы, я хотел бы более подробно рассказать об этих матрицах и принципе их работы. А кроме того, будет уместным затронуть и ключевые моменты, характеризующие фото- или веб-камеру, — для общей эрудиции.

Немного теории, или Как создаются матрицы

Матрицы сенсоров (**рис. 1**, **2**) создаются путем обработки кристаллов кремния. (Как известно, кремниевые кристаллы используются в компьютерной индустрии в качестве ос-

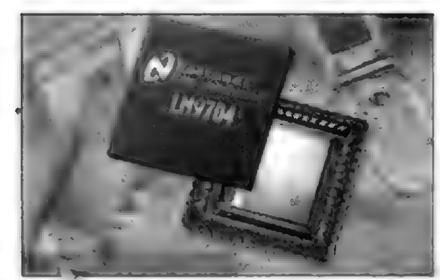


Рис.1

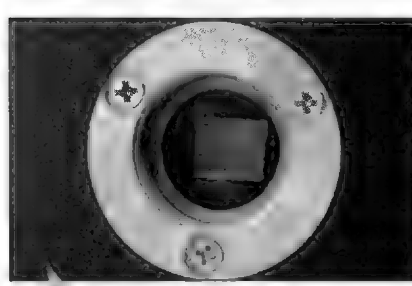


Рис.2

новы для изготовления полупроводниковых чипов.) Кристаллы кремния «выращиваются» в требовательных к чистоте процесса условиях, любые примеси, случайно попавшие в ходе «роста» в кристалл, могут сделать невозможным его использование. Желательным моментом при «выращивании» является одинаковое направление всех кристаллических решеток кремния, так как однонаправленные кристаллические решетки лучше проводят электроны. 100%-ная однонаправленность не достижима в условиях земного притяжения. Поэтому многие годы в периодической печати говорится о проектах «выращивания» кристаллов в невесомости космического пространства с целью создания очень высококачественной аппаратуры (и фотоаппаратуры также). Если проектам «космических чистых цехов» суждено стать реальностью, матрицы, изготовленные с применением «космических» кристаллов кремния, окажутся очень дорогими. И, вероятно, будут применяться лишь в технике высокого класса.

Рассмотрим, как работает светочувствительный элемент. Он представляет собой полупроводниковый прибор с гомогенным электронно-дырочным переходом (p-n-переходом), полупроводниковым гетеропереходом или контактом металл-полупроводник. Работа элемента основана на внутреннем фотоэффекте: поглощение оптического излучения в фотоэлементе приводит к увеличению числа свободных носителей заряда внутри полупроводника (под действием квантов света из материала высвобождаются электроны). Под действием электрического поля перехода (контакта мест с разным типом проводимости) носители заряда пространственно разделяются. Например, в фотоэлементах с p-n-переходом электроны накапливаются в n-области, а дырки — в p-области. В результате между слоями возникает фото-ЭДС (электродвижущая сила). При замыкании внешней цепи фотоэлемента через нагрузку начинает протекать электрический ток. Полупроводниковые фотоэлементы выполняются из множества различных материалов, одними из самых распространенных являются именно кремниевые фотоэлементы.

Характеристики фотоэлемента во многом зависят от материала, из которого он изготовлен. Важнейший параметр — спектральная чувствительность фотоэлемента. Это величина, определяющая диапазон значений длин волн оптического излучения, в котором можно использовать данный тип фотоэлемента. У кремниевых элементов данный диапазон лежит в области от 400 нм до 1.1 мкм, то есть диапазон их чувствительности практически «покрывает» спектр видимых человеком световых волн — 380–760 нм. Это и позволяет широко использовать фотоприемные сенсоры на основе кремния в таких устройствах, как цифровые фотоаппараты и видеокамеры (в том числе веб- ☺).

Какое-то время назад в сети промелькнула курьезная информация о японских разработчиках, создавших фотоаппарат для очень любопытных людей. Техника позволяла видеть тело человека даже сквозь плотную одежду и сквозь ткань с вплетенной нетолстой металлической сеткой. А также сквозь стены ☺. Конечно, каждый сходит с ума по-своему. Но интересно, что именно восприятие сенсороми излучения из неоптического диапазона (например, инфракрасного; диапазон 740 нм–1.1 мкм, который «видят» сенсоры, — это и есть инфракрасный) и процессорная обработка с выдачей итогового изображения в оптическом диапазоне может быть одним из вариантов решения подобной технической задачи.

Но вернемся к светочувствительной матрице. В процессе ее изготовления кремний подвергают сложным и микроскопически точным процедурам: наносят фоторезисторные маски, производят световую и температурную обработку, ионное легирование, дополнительное наслоение и травление. При легировании в кремний добавляют те самые примеси, которые были нежелательны при росте кристалла — для создания полюсов накопления зарядов. Один — полюс накопления отрицательных зарядов, такой полупроводник называется полупроводником n-типа, или NMOS (negative metal oxide semiconductor). Другой — полюс накопления положительных зарядов, такой полупроводник называется полупроводником p-типа, или PMOS (positive metal oxide semiconductor). В светочувствительной матрице находят применение оба типа комплементарных металл-оксидных полупроводников (CMOS).

Как выглядит матрица?

Подобна логическому делению экрана ЭЛТ-монитора на пиксели, светоприемная матрица физически делится на элементы, тоже называемые пикселями. Пиксели матрицы — это светочувствительные зоны на кремниевой пластине (по англ. — photocapacitor, photogate или photodiode), снабженные зарядовыми карманами (по англ. — potential pixel well). Перед матрицей располагают выпуклые линзы для ориентирования падающих световых лучей перпендикулярно к поверхности, для увеличения угловой светочувствительности сенсора и (возможно!) удешевления оптики объективов.

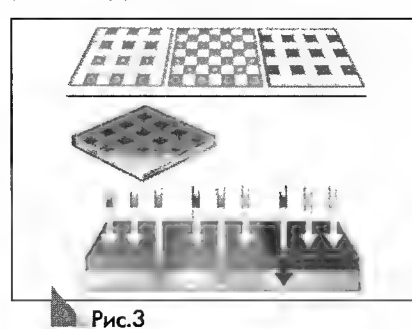


Рис.3

А также цветовые фильтры двух, трех (комбинации красный-зеленый-синий или желтый-голубой-фиолетовый) или четырех базовых цветов для цветовой градации освещенности снимаемого предмета — если мы задаемся целью получить цветной снимок (**рис. 3**).

Как работает матрица

Перед экспозицией заряды в зарядовых карманах обнуляются. Во время экспозиции, то есть во время накопления заряда или времени интеграции (*integration time*), заряды аккумулируются. Величина накопленного заряда для каждого пикселя зависит от яркости подающего на конкретный фотодиод светового потока. По истечении времени интеграции количество электронов «подсчитывается» с помощью аналогово-цифрового преобразователя (АЦП), выполненного на чипе (это характерно для CMOS-матриц) или отдельной микросхемой (это характерно для CCD-матриц). От возможностей АЦП, а точнее от числа различенных градаций яркости, зависит светочувствительность матрицы и камеры в целом. Если перед матрицей расположены светофильтры, то для каждого базового цвета мы сможем получить информацию о яркостных градациях, а объединив эту информацию, составить представление о натуральном цвете предмета, который «фотографировала» матрица.

Как хранятся снимки

Чаще всего в носимых веб-камерах и фотокамерах используются либо встроенная память, либо съемные карточки флэш-памяти. Конечно, одно из преимуществ встроенной памяти — быть всегда под рукой. При достаточно большом объеме памяти на борту можно сделать сотню или две сотни снимков со сравнительно небольшим разрешением и хранить их в формате jpg. Ну, а если вы предпочитаете работать с распространенным в фотоделе форматом tiff, то лучшим выбором могут стать вместительные флэш-карточки SecureDigital, MemoryStick, SmartMedia, MultiMediaCard, xD-Picture Card или другие. Однако блестящий перечень названий флэш-карт омрачается их почти полной взаимной несовместимостью друг с другом. Многие компании-производители предпочитают оснащать видеопродукцию либо фирменной карточкой, как Sony с MemoryStick (и ее подвидами), либо встраивать в модели одной линейки поддержку разных типов карт. Для того чтобы мы могли работать с какой-либо карточкой флэш-памяти, к компьютеру, возможно, понадобится подключить специальное устройство чтения с нее — *кардридер* (**рис. 4**), которое, в свою очередь, не всегда бывает универсальным.

Еще один момент. Как известно, любой чип памяти при активном использовании рано или поздно приходит в негодность. Ячейки флэшки рассчитаны на определенное количество циклов перезаписи, после чего они могут отказываться работать. Как правило, контроллеры карт памяти контролируют появление сбойных ячеек и могут компенсировать отказавшие путем добавления небольшого числа резервных. Когда резерв работающих ячеек исчерпан, флэш-память приходится выбрасывать ☹. «Выбросить» встроенную в камеру память... хм, несколько сложнее, чем купить новую карточку ☺. Но не спешите огорчаться заранее, потому что число циклов перезаписи на флэш-чипы наших дней обыкновенно выражается числом с семью нулями.

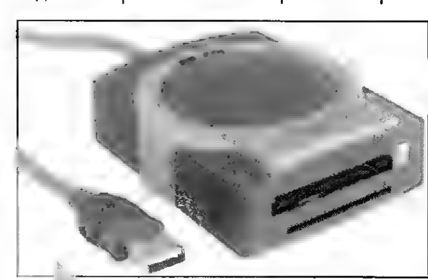


Рис.4

Интерфейс

Насколько мне известно, сейчас веб-камеры предпочитают общаться с компьютером в основном по интерфейсу USB. Но есть такие модели, которым больше «по железу» последовательный (COM) порт, SCSI-интерфейс, беспроводной интерфейс. Также существуют модели с радиосвязью (выносной блок на радиоканале с базой). Встречаются также экземпляры, оснащенные дисководом для гибких дисков (для дискет разных размеров и плотности записи, в том числе и распространенных трехдюймовых) и встроенными писалками для компакт-дисков.

Скоростной интерфейс для перекачки снимков и видео с камеры на винчестер компьютера может быть важен, если мы, например, хотим оперативно размещать фоторепортажи в сети или заинтересованы в качественной веб-конференции. Естественно, при этом необходим и быстрый выход в сеть, будь то Всемирная Паутина или локальная сетка в пределах нескольких квартир. Хотя на упаковке многих веб-камер и указывают как минимальное системное требование к условиям связи наличие модема и 28.8 Кбит/с, для видеоконференции явно необходимо не dial-up соединение. (Автор этих строк имел удовольствие общаться со своими единомышленниками в Интернете, используя PC-телефонию по принципу «точка-точка». И я могу сказать, что направленный в обе стороны поток сжатого звукового сигнала с приемлемым для разговора качеством (11 кГц, 16 бит, моно) подгружал пропускной канал на скорости 28.0 Кбит/с на 95–98%. И это лишь звук!)

[illegible]

А выводов пока — не будет ☺. Потому что описанные три камеры — лишь половина от общего количества носимых камер (и фотокамер) и всего лишь какая-то часть из всех испытанных мною камер. Неудобно оценивать устройства, не познакомившись с характеристиками их конкурентов.

Поэтому я просто умолкаю до следующей встречи.

Улыбка! Щелк!

(Продолжение следует)



Базис и его надстройка

5. Локальные шины, арбитраж, режим Bus-Master (Продолжение)

Виталий ЯКУСЕВИЧ
santana@istc.kiev.ua
http://www.istc.kiev.ua/~santana

Продолжение, начало см. в МК, № 26–38, 40–43, 46, 50–52 (145–157, 159–162, 165, 169–171), 1 (172), 4 (175), 6–7 (177–178), 12–13 (183–184), 17–18 (188–189), 23 (194), 27 (198), 30 (201), 33 (204), 35 (206), 40 (211), 42 (213), 44 (215), 47 (218), 50 (221), 1–2 (224–225), 5 (228), 7 (230), 9 (232), 11 (234), 14 (237), 15 (238), 20 (243), 21 (244), 26 (249), 27 (250), 28 (251), 37 (260), 38 (261), 42 (267), 46 (269), 47 (270), 50 (273), 2 (277), 3 (278)

Master Prefetch And Posting

Данная опция допускает одновременное включение режима предвыборки и использование буфера отложенной записи для любого master-устройства в системе. Если система предоставляет такие возможности, то опцию необходимо включить. Это в значительной степени позволит оптимизировать процесс обмена данными между хостом и периферией. Параметр может принимать значения: *Enabled* — разрешено, *Disabled* — запрещено.

Master Retry Timer

Этой опцией устанавливается, как долго центральный процессор, будучи задатчиком PCI-циклов, сможет сохранить свой статус до передачи управления другому master-устройству. Возможные параметры измеряются в тактах PCI-шины (PCICLKs). Вот этот ряд значений: *10* (по умолчанию), *18*, *34* или *66*.

Max PCI Burst Size

Максимальный размер пакета на PCI-шине. Ранее уже были рассмотрены вопросы, связанные с созданием и движением пакетов на PCI-шине. В качестве единого пакета может выступать объем информации, значительно превышающий несколько байт. Есть факторы, способные повлиять на размер PCI-пакета при обращениях к основной памяти. Это непрерывность адресного пространства передаваемых данных, методы работы с открытыми страницами памяти, а также период полного «властвования» над системой, устанавливаемый для master-устройств. Отсюда и весьма солидный ряд значений опции: *256 Bytes, 512 Bytes, 1k Bytes, 2k Bytes, 4k Bytes.* Последнее значение фактически равно стандартному размеру страницы памяти. Оптимальный выбор зависит как от аппаратного насыщения PCI-интерфейса, так и от потребностей применяемого программного обеспечения. Но это далеко не все причины.

Обратимся к характеристикам чипсета SiS5581 (1997 г.). Регистр 80h (PCI master characteristics) и биты [7:5] — Burstable Length Selection:

000: 256B
001: 512B
010: 1KB
011: 2KB
100: 4KB

Мы подтвердили вышеизложенное, не более того. Но вот интересное дополнение, связанное с организацией памяти. При 32-битной организации DRAM с применением 256 Кбит или 512 Кбит чипов памяти максимальный размер пакета уменьшается до 2 Кб по той причине, что физический размер страницы в таком случае составляет всего 2 Кб.

Нет смысла приводить аналогичные характеристики других чипсетов. Например, для часто упоминаемого чипсета SiS600 совпадают и адрес регистра, и порядок бит в нем, но они называются уже *Address Boundary Alignment for PCI Bursting.*

Пакетные PCI-циклы не должны превышать установленный в регистрах (опциях) объем передаваемых данных, а значит, не должны выходить за пределы адресного диапазона. В противном случае цикл будет прерван.

Еще одна давняя и не совсем обычная опция — **Max. Burstable Range** (малоотличимые вариации данной опции нет смысла приводить). Ею устанавливается максимальный размер непрерывной памяти, адресуемой как единый пакет на PCI-шине, сопровождаемый при этом уже знакомым нам сигналом *FRAME#* (*pin A34*). Параметр имеет два значения, и они не столь впечатляющи: *0.5Kb* и *1Kb.*

В свое время компания SiS разработала для интегрированных систем набор логики SiS5101/02/03 (1995 г.), в котором чип SiS5101 PCI Cache Memory Controller (PCMC) выполнял функции системного контроллера и обеспечивал доступ PCI-интерфейса к основной памяти и кэшу. Вследствие того, что адресный генератор, поддерживая пакетный режим работы, позволял адресоваться только к 32-м кэшируемым строкам памяти, максимальный размер передаваемого пакета мог составить 1 Кб данных.

P2C/C2P Concurrency

Включение данной опции (*Enabled*) позволит конкурировать центральному процессору и PCI-шине, например, при одновременном доступе к основной памяти. Поскольку и AGP-устройство может выступать в качестве master-устройства, то справедливо будет сказать, что включение опции позволяет процессору, с одной стороны, и интерфейсам PCI/AGP, с другой, сохранять свою активность в одно и то же время.

Дополнительно тема параллельной работы устройств в системе рассматривается далее в опции Peer Concurrency.

PCI1 to PCI0 Access

Присутствие данной опции в BIOS Setup обычного (скажем, массового) компьютера вряд ли возможно. Речь может идти о мультипроцессорной либо серверной системах, для которых в свое время был разработан набор логики *Intel 440NX*. Данный набор включал два специализированных расширителя мостов PCI с поддержкой четырех 32-разрядных или двух 64-разрядных PCI-шин. Включение такой опции (*Enabled*) позволяло устройствам на разных шинах получать доступ к локальной памяти друг друга (адресному пространству) и обмениваться между собой данными.

PCI#2 Access #1 Retry

Функционирование данной опции связано с CPU to PCI Write Buffer и опцией, отвечающей за управление указанным буфером. Обычно такой буфер записи включен, что позволяет процессору не ожидать освобождения PCI-шины. Далее данные могут быть переданы либо в наиболее благоприятный момент, либо перед началом следующего PCI-цикла.

Но возможна ситуация, когда при функционировании буфера произошел сбой. Это никак не связано с переполнением буфера, сбой может произойти в процессе записи данных. Тогда должна быть повторена процедура записи данных или передано сообщение «назад» для арбитража.

Если опция включена, то некоторая транзакция будет продублирована, и последующая запись в шину закончится успешно. Если установлено значение *Disabled*, буфер принудительно сбросит свое содержание, а состояние регистров транзакции будет нарушено. Центральный процессор вынужден будет вновь повторить цикл записи полностью. Рекомендуется включить данную опцию. Запрещение же может понадобиться при наличии в системе нескольких «медленных» PCI-устройств. Если же при этом опция будет включена, количество повторов циклов записи может заметно снизить производительность системы в результате замедления функционирования PCI-шины.

PCI 2.1 Support

Поддержка спецификации шины PCI 2.1. При разрешении этого параметра поддерживаются возможности спецификации

Окончание на стр. 25

Ледяное охлаждение

Павел КЛЫМЫК
dan9er@torba.com

Белый, белый иней лег на провода...

В наше время производительность процессоров растет как никогда быстро. Каких-то четыре-пять лет назад тактовая частота исчислялась парой сотен, но никак не тысячами мегагерц. И конечно же, вопрос об охлаждении становится все более и более актуальным. Старенькие процессоры (386–486) без летальных исходов продержатся некоторое время без охлаждения. Говорю по собственному опыту — компьютер выжил. И ничего не сгорело, не обуглилось.

Но сейчас речь пойдет не об этом... Какие методы охлаждения вы знаете, кроме стандартного — воздушного? Все, в первую очередь, наверное, вспомнят о водяном охлаждении... Хотя я отношу этот метод больше к элементам моддинга. Падение температуры при подобном охлаждении составляет всего пару-тройку градусов (многое зависит от реализации такой системы). В этом случае акцент делается на уменьшение шума корпуса. Больше не можете вспомнить?! Тогда слушайте о самом эффективном методе, равно как и самом дорогостоящем.

Криогенное охлаждение — вот способ понизить температуру процессорного ядра ниже температуры окружающей среды (комнаты, офиса). А в отдельно взятых случаях — и ниже нуля градусов по Цельсию (вплоть до -40 градусов).

Радуйтесь, любители экстремальных разгонов процов! Вот то, что нужно. Смею вас заверить — перегрева не будет ни при каких обстоятельствах. И если вы готовы выложить немалую (очень немалую) сумму зеленых президентов, тогда вперед.

Метод криогенного охлаждения заключается в дополнительной установке так называемого *криогенного генератора*. Располагается последний над или под основным отсеком в системном блоке. Представьте себе открытый системный блок. Внутри, на первый взгляд, все как обычно. Хм, вот только этого тонкого слоя инея ранее на материнской плате не наблюдалось. Ваша реакция? Наверное, самая разнообразная. От истерического нащупывания пульса до скоростного набора первого попавшегося телефонного номера техобслуживания. Итак, давайте обо всем по порядку.



Среди доступных криосистем уверенно лидирует продукция двух компаний — **Kryotech** и **Asetek**. Конечно, существуют и некоторые другие разработчики, но темпы развития именно этих двух производителей заставляют говорить о них в первую очередь.

Криогенные установки имеют огромное количество положительных особенностей. Прежде всего, конечно, следует упомянуть об их эффективности и температурных показателях. И уж, думаю, только потом покупатель обращает внимание на такие мелочи, как габариты и почти полное отсутствие шума. Механизм криогенной системы напоминает... домашний холодильник. Все достаточно просто (**рис. 1**). Компрессор прокачивает к испарителю по капиллярным трубкам фреон, который охлаждает камеру, после чего попадает в конденсатор и охлаждается. Такой цикл повторяется, пока работает установка.

Непосредственно компрессор (**рис. 2**) создает мало шума, а вот вентилятор, обеспечивающий охлаждение радиато-

Рис.1

ра с фреоном, по идее, должен отбить всякое желание пользоваться установкой. Именно так и было бы, если б он не имел относительно большой диаметр и, соответственно, малую частоту вращения.

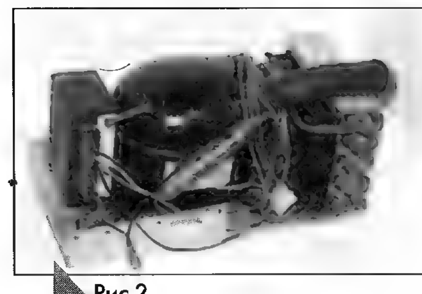


Рис.2

Рассматриваемые криогенные агрегаты вмонтированы в обычный ATX-корпус. Систему **VapoChill** от **Asetek** отличает от всех подобных решений современный стильный дизайн и огромные цве-



Рис.3

товые вариации (**рис. 3**). Но у нее есть и один минус. В этой модели компрессор не рассчитан на установку внизу корпуса. Компрессор, радиатор и его неотъемлемая часть — охлаждающий вентилятор, крепятся в специально предназначенный отсек в верхней части корпуса (**рис. 4**), который отделен от нижней части перегородкой. Вот так выглядит испарительная камера, закрепленная на процессоре (**рис. 5**). Устройство испарителя, который должен обеспечивать герметичность, показано на **рисунке 6**. Масса Vapochill в состоянии боевой готовности составляет ни много ни мало — 20 кг. Поэтому есть вероятность, что корпус может завалиться на бок

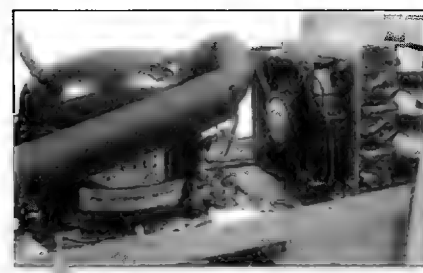


Рис.4

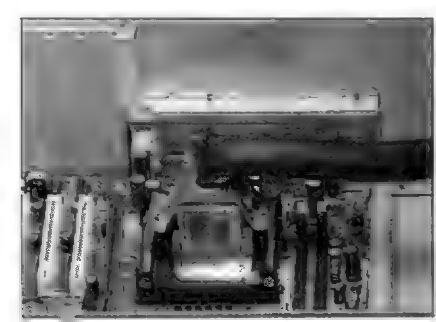


Рис.5

(правда, для этого нужно приложить немалые усилия).

Не думайте, что описанный выше вариант — это какой-то корпус-мутант, скорее, наоборот. Дизайн очень приятный. Как и все ему подобные системы, он имеет на лицевой панели три пятидюймовых отсека и один трехдюймовый, под которым с внутренней стороны находятся еще пять дополнительных пятидюймовых отсека. Фишка новых моделей — это индикатор температуры, расположенный чуть ниже дисковода. Безусловно, выдаваемые им показатели будут не только радовать глаз, но и свидетельствовать об исправном состоянии агрегата. И конечно, цифры. Различные вариации криогенных установок Vapo Chill в состоянии понизить температуру процессора до -15...-20 градусов по Цельсию (хотя из-за существенной нагрузки температура может подниматься до 0°С и выше). Согласитесь, очень приличный результат.

Зима в пределах системного блока... Согласитесь, звучит довольно странно. Хотя, на самом деле, так оно и есть. Когда агрегат запущен на холостом ходу, перед нами сразу (в течение нескольких минут) предстает довольно интересная картина. На испарителе со временем начинает образовываться... да-да, иней! Слой «снега» будет увеличиваться и увеличиваться. Ха, некоторые говорят, что, дескать, на моем суперогнедышащем винчестере при желании можно жарить яичницу. В нашем случае все наоборот. Включаем. И как только в корпусе установится подобающий температурный режим, сразу же применяем его в качестве морозильника. Все это, конечно, игра воображения. Все, кроме толстого, толстого слоя инея и минусовой температуры, «обжигающей» руки.

А теперь информация к размышлению. Задумаемся. Только что было сказано, что агрегат начинает полноценно охлаждать (покрывать инеем) спустя каких-то одну-две минуты. Возникает вопрос. А как же так? Ведь процессор в рабочем состоянии нагревается молниеносно. Как же испаритель, не достигший оптимальной температуры, не позволит процессору банально сгореть. Безусловно, чтобы компьютеру пройти все возможные тесты, проверить всю конфигурацию системы, ему понадобится далеко не минута. Перегрев до критической температуры процессору обеспечен. Отличное решение придумала Asetek. Чтобы избежать такого плачевного развития событий, изначально включается компрессор, а потом сам компьютер и загружается операционка. Что и обеспечивает достаточно низкую температуру, прежде чем система загрузится. Я не буду рассматривать те экстремальные варианты, когда происходит сбой или скачок напряжения. Возложим всю ответственность на произ-

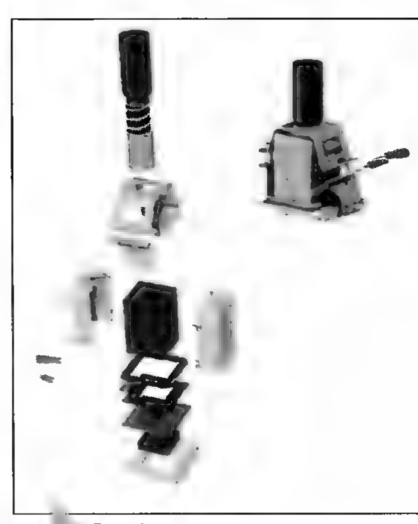


Рис.6

водителей. Но это только первый вариант решения проблемы перегрева.

Второй вариант решения проблемы — использование платы ChillControl. Сама по себе плата представляет собой набор всевозможных датчиков и перемычек. Последние позволяют настроить все параметры запуска и работы по своему вкусу. Плата приклеивается на внутреннюю сторону корпуса, к ней прилагается провод для подсоединения к блоку питания, светодиод, термодатчик и переключатель Reset (!). В двух словах принцип работы платы заключается в следующем: в момент включения системы плата считывает показатели термодатчика (температура испарителя). И пока температура не дойдет до нужной, Chillcontrol будет держать компьютер в состоянии Reset. Нечто подобное происходит, если держать кнопку Reset нажатой. На протяжении этого времени светодиод, выведенный на корпус, будет светиться красным цветом. Что показывает недобор достаточной температуры. Дальше ход событий очевиден. Индикатор меняет цвет, температура набрана, комп запущен.

Также заслуживает нашего внимания система **Kryotech Super G2** (**рис. 7**). Этот

гигант (другого слова тут не подобрать) довольно устойчив в плане падений и раскачиваний. Компрессор расположен в нижней части корпуса. Никаких особых различий в принципах охлаждения криосистема от Kryotech, по сравнению с рассмотренной нами выше, не имеет (**рис. 8**), за исключением того, что фреон теперь подводится к испарителю снизу (**рис. 9**). Небольшие доработки позволяют этой системе довести температуру до -30...-40. Конечно, температурные различия двух рассмотренных криосистем существенные, но актуальны ли они при разгоне процессора?

Дизайн корпусов очень схож с тем, что мы привыкли видеть. Имеется четыре пятидюймовых отсека и два трехдюймовых. Плюс ко всему имеется несколько дополнительных установочных



Рис.7

Рис.8

мест для вентиляторов. И тут я «завис». Зачем, зачем криоустановке нужны дополнительные кулеры в системном блоке? Очевидно, для того чтобы поддерживать приемлемый температурный режим не только процессора, но и всех комплектующих, которые установлены в корпусе.

Тает снег

А ведь и вправду, выражение «тает снег — к короткому замыканию» может воплотиться в жизнь. Допустим, стоимость криогенных установок опустилась ниже уровня цен на системы водяного охлаждения (и когда такое будет?). Мы ведь любители экстрим-опытов по разгону не только видях и процов, а всего чем напичкан системник! В общем, прикупаем нужную в хозяйстве вещь — систему криогенного охлаждения. Что, в первую очередь, нам нужно? Максимально понизить температуру процессора! Но после серьезной нагрузки температура поднимется, приблизится к нулю и... все начнет таять. Мощности криосистем хватает с головой, чтобы довести до минусовой температуры не только ядро процессора, но и его корпус, ножки, контакты. Поэтому, чтобы сам процессор не покрылся инеем, его подогревают. Звучит жестоко, но это правда. Прямо над ножками расположена специальная спираль, которая и обогревает всю близлежащую территорию.

Вторая напасть криосистем — это вездесущий конденсат. Он может появиться и на процессоре, и на материнской плате. Чтобы подстраховаться, на материнку наносят слой силиконовой пасты. Скажите НЕТ коротким замыканиям.

Вся система, хоть и напоминает простой домашний холодильник, но все же имеет и отличительные особенности. К примеру, холодильник, периодически (!) включаясь, опускает температуру до заданного уровня. В случае с криоустановками такого нет и быть не может. Процессор быстро и силь-

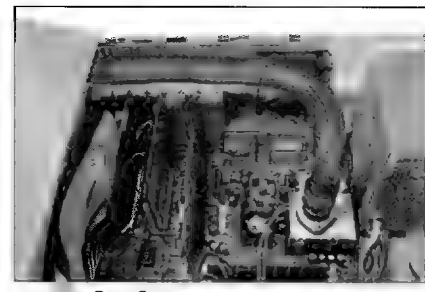


Рис.9

но нагревается, поэтому компрессор должен беспрерывно работать и обеспечивать нужную температуру. При правильном использовании криоустановка способна проработать очень и очень долго, как и наши домашние холодильники.

Быть или не быть

Что ни говорите, а криогенные системы — это еще дело будущего. Хотя бы из-за их большой стоимости. К примеру, цена на VapoChill колеблется в пределах $500–600. Согласитесь, недешево. Но если вы все-таки решитесь (или решились) приобрести такую полезную вещь, то вы сможете прилично подразогнать процессор, что даст немалую прибавку в скорости системы.

Окончание.
Начало на стр. 22

2.1 шины PCI. Спецификация 2.1 имеет два основных отличия от спецификации 2.0: максимальная тактовая частота шины увеличена до 66.67 МГц; вводится механизм моста PCI-PCI, позволяющий снять ограничение спецификации 2.0, согласно которому допускается установка не более 4-х устройств на шине. К тому же внедрение спецификации 2.1 дало возможность оптимизировать совместное сосуществование PCI- и ISA-шин (подробнее — в опциях Delayed Transaction и Passive Release), а также позволило эффективно реализовать механизмы функционирования параллельных потоков в системе. Запрещать данный параметр имеет смысл только при возникновении проблем после установки дополнительной PCI-платы (как правило, проблемы могут возникнуть только с достаточно старыми PCI-устройствами), а также с ISA-устройствами, никак не желающими буферирования своей информации, а значит, также не поддерживающими эту спецификацию.

Однозначно можно утверждать, что с момента опубликования спецификации 2.1 разработка новых PCI-устройств шла с учетом имеющихся в ней рекомендаций и требований, и что новые разработки стали поддерживать и «отложенную транзакцию», и «пассивное разделение» PCI-шины.

Параметр может принимать значения: *Enabled* — разрешено, *Disabled* — запрещено.

Еще одно название опции — **PCI 2.1 Compliance**.

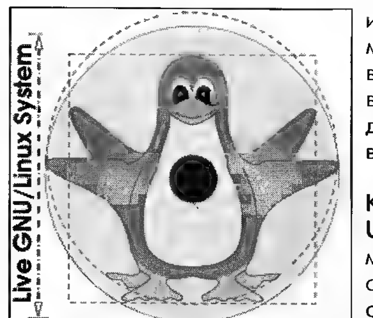
(Продолжение следует)

Софт-пробирка

Наш друг Knoppix

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Одним из преимуществ ОС GNU/Linux является многообразие дистрибутивов, позволяющее выбрать себе таковой по вкусу и задачам (см. например, статью «Самый USEрский Linux», МК, № 4–5 (279–280)). Причем если дистрибутив на все сто подходит одному, то необязательно, что он понравится другому. Что поделаешь, все мы разные, и одинаковые вещи воспринимаем и чувствуем каждый по-своему. Об этом могу судить по вашим письмам, приходящим после рассказа об очередном дистрибутиве. С одной стороны, в письмах пишут, что ерунда все это, лучше бы еще раз рассказали о... Но в других письмах слышны возгласы: «Класс!» «Вот это да!» «Я это искал!» «То, что нужно!» Я считаю, а ваши письма меня в этом все больше убеждают, что если пользователь хотел запустить к себе на компьютер Пингвина и сильно разочаровался при первом знакомстве, то одной из причин тому было попросту то, что он нарвался не на тот, не на «свой» дистрибутив. Самый большой позитивный резонанс вызвала вообще публикация о дискетных дистрибутивах (см. статью «Систематика пингвинов», МК, № 32–34, 36–38 (255–257, 259–261)). Многие, получив возможность реально посмотреть на Linux в работе и найдя что-то для себя положительное, сделали свой выбор в пользу этой системы. Даже я, перепробовав довольно большое количество различных дистрибутивов, не говоря уже о лично собранных и разобранных, с некоторыми так и не смог до конца подружиться — не запали в душу. Так, например, сколько ни ставил Debian и производные, но больше месяца он у меня так и не смог





продержаться, хотя знаю линуксоидов, которые считают его лучшим и единственным. Здесь я спорить не буду — я вообще не понимаю спорных предметов вроде «KDE vs. GNOME», «Windows vs. Linux» и т.п. Каждый использует то, что ему удобнее и приятнее, благо есть из чего выбирать. Но один дистрибутив, основанный на Debian, все-таки мне нравится — как исполнением и работой, так и пресловутой возможностью выбора вариантов использования. О нем и пойдет разговор далее в статье ☺.

Естественно, это **KNOPPIX (Knopper's Unix)** — один из самых популярных дистрибутивов. Относится к классу Live CD-систем, работающих прямо с CD-ROM и не требующих наличия жесткого диска в компьютере. То есть пользователь, желающий познакомиться с новой для себя операционной системой, не рискует, наступив на какие-нибудь грабли, при установке ее на жесткий диск потерять все свои данные. Практически идеальный вариант для первого знакомства с Linux, чтобы продемонстрировать его возможности, а также для полноценной работы в Linux на компьютере, где он не установлен. И естественно (и я в этом убеждался не раз), он будет полезен при спасательных работах в случае невозможности загрузки с основной системы, установленной на жестком диске. Также при помощи Knoppix сомневающиеся могут протестировать свое оборудование на «пингвиносовместимость». В мире, построенном Microsoft, такого нет, и многие попросту не верят, что это вообще возможно (сужу по письмам). Ориентирован KNOPPIX на обычного, неподготовленного пользователя, поэтому работать с ним легко, поддерживает большинство звуковых и видеокарт, SCSI, USB и прочих устройств, которые система подхватывает «на лету». Простота использования, бешеная популярность самого дистрибутива, открытость проекта, лицензия GPL, наличие понятной инструкции по разделке KNOPPIX (*KNOPPIX Remastering HowTo*, **http://www.knoppix.net/docs/index.php/KnoppixRemasteringHowto**) в данном случае пошли только на пользу. С одной стороны, появилось великое множество дистрибутивов (в том числе и узкоспециализированных), основанных на KNOPPIX — мы уже разделывали на страницах журнала родственный **Damn Small Linux** (**http://www.damnsmalllinux.org**). Из других интересных проектов хочу отметить **ClusterKnoppix** (**http://bofh.be/clusterknoppix**), предлагающий вариант KNOPPIX с *OpenMosix*-ядром и позволяющий создавать кластерные решения (я планирую в будущем рассказать об этой или подобной технологии). С другой стороны, под именем KNOPPIX скрываются совсем разные дистрибутивы, подчас существенно отличающиеся (в основном составом приложений) от оригинального, созданного *Клаусом Кноппером (Klous Knopper)*, который можно найти в главной «штаб-квартире» по адресу **http://www.knopper.net** (обновляется примерно каждые две недели). Так, имеется **Knoppix Russian Edition** сборки *LinuxCenter* (**http://www.linuxcenter.ru**), в котором включена поддержка русского языка в большинстве программ первой необходимости плюс добавлены шрифты — хотя надо отметить, что и оригинальный Knoppix довольно неплохо русифицирован, не в пример тому же SUSE LiveCD, и кстати, откликается ссылка **http://knoppix.ru**. Есть даже **Knoppix Junior** у *Open Source Education Foundation*, ориентированный в первую очередь на детей, так что даже здесь выбор велик. Но сегодня будем знакомиться с оригинальным Knoppix.



Системные требования невысоки. Требуется всего лишь Intel-совместимый процессор (от i486 и выше), ОЗУ от 20 Мб для текстового режима (если планируется использовать KDE и офисные приложения, то памяти должно быть не меньше 128 Мб) и, естественно, CD-ROM (любой IDE/ATAPI или SCSI), с которого будет загружаться система. Также в списке фигурирует SVGA-compatible видеокарта и мышь, которая может быть любой — serial, PS/2 и USB. Смотрим.

Первоначально можно для пробы загрузиться в режиме по умолчанию, нажав при появлении строки приглашения *Enter*. При этом система сама настроит оборудование и попытается подобрать оптимальные параметры. Но при использовании Knoppix для работы вам не будет хватать русификации, к тому же в некоторых случаях придется вмешаться в параметры для настройки системы. Все опции, которые можно передать при появлении приглашения **boot:**, хорошо описаны в файле **knoppix-cheatcodes.txt**, лежащем в каталоге **KNOPPIX** на CD-ROM. Вот некоторые из них:

✓ **knoppix lang=ru** — определяет русский язык и раскладку клавиатуры (по умолчанию немецкий);

✓ **knoppix desktop=fluxbox|icewm|kde|larswm|twm|wmaker|xfce** — выбор оконного менеджера (KDE по умолчанию) может пригодиться при малом количестве оперативной памяти (или личных предпочтений);

✓ **knoppix screen=1280x1024** — выбор рабочего разрешения экрана;

✓ **knoppix xvrefresh=85 xhrefresh=80** (или **vsync=85 hsync=80**) — принудительная установка частоты вертикальной развертки в 85 Гц, а горизонтальной — в 80 кГц;

✓ **knoppix xserver=XFree86|XF86_SVGA** — использование соответствующего X-Server'а;

✓ **knoppix xmodule=ati|fbdev|i810|mga|nv|radeon|savage|s3|svga|vesa** — выбор специфического модуля *XFree4*, если система не может определить видеокарту сама (пока не доводилось видеть);

✓ **fb1280x1024,fb1024x768,fb800x600** — использование выбранного режима framebuffer;

✓ **knoppix 2** — запуск в консольном режиме;

✓ **knoppix floppyconfig** — установка параметров, предварительно сохраненных в файл **knoppix.sh** и архив **configs.tbz** на дискету. Для сохранения используется скрипт **saveconfig**, также можете найти в KDE *K-KNOPPIX-Configure-Save KNOPPIX configuration* (**рис. 1, 2**);

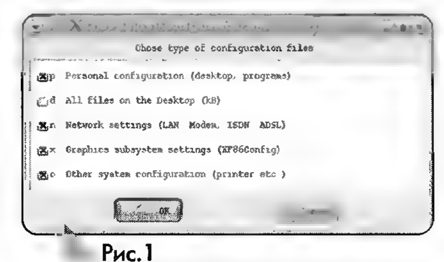


Рис.1

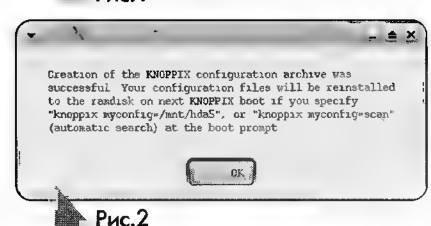


Рис.2

✓ **knoppix myconf=/dev/hda2** — то же, только файл **knoppix.sh** берется с указанного раздела жесткого диска;

✓ **knoppix myconf=scan** (или **config=scan**) — пробует найти **knoppix.sh** самостоятельно; опытные пользователи просто разбирают дистрибутив и записывают его на CD-ROM в корневой каталог;

✓ **knoppix home=/dev/sda1/knoppix.img** или **home=scan** — опять же только для сохраненного раздела **/home**, который будет смонтирован в **/home/knoppix**. Создается через **K-KNOPPIX-Configure- Create a persistent KNOPPIX home directory**;

✓ **knoppix mem=256M** — установка размера памяти, если система находит не всю;

✓ **knoppix dma** — включение режима DMA для всех IDE-дисков;

✓ **knoppix toram** — копирование CD-ROM в ОЗУ, откуда система и будет работать;

✓ **knoppix tohd=/dev/hda5** — копирование CD-ROM в раздел жесткого диска и загрузка с него;

✓ **knoppix fromhd=/dev/hda5** — загрузка с предварительно созданного CD-образа, причем, если ошибиться разделом, скрипт попытается найти его самостоятельно;

✓ **knoppix testcd** — проверка CD-диска на наличие ошибок;

✓ **expert** — интерактивный запуск для экспертов, позволяет выбрать параметры в ходе загрузки системы.

Как видите, несмотря на то, что это LiveCD-система, такое обилие параметров позволяет использовать ее в любом необходимом качестве — можно даже работать с образа, сохраненного на жестком диске. Тот же SUSE LiveCD, практически не отличающийся составом приложений, существенно отстает в гибкости. И кстати, Knoppix можно затем установить на жесткий диск и работать в нем как в обычном дистрибутиве Linux. Если с CD-ROM невозможна загрузка, загляните в каталог **KNOPPIX**, где лежит программа **rawrite2**, позволяющая создать загрузочную дискету.

Для этого вставляем дискету в дисковод, открываем сеанс DOS (можно запустить FAR или cmd для Win2k), переходим в этот каталог и даем команду **rawrite2 -f boot.img -d A** или запускаем скрипт **mkfloppy.bat**. Под Linux используем стандартную **dd**:

#dd if=/cdrom/KNOPPIX/boot.img of=/dev/fd0 bs=18k

При загрузке он распознает конфигурацию системы и автоматически настраивает компьютер, сеть (при помощи DHCP), распознает логические диски, создает для них точки монтирования и т.п. Использование сжатия позволило на 700-Мб диске уместить примерно 1.7 Гб полностью установленных и готовых приложений и данных. В общей сложности установлено более 900 пакетов, в которые входит более 2000 исполняемых программ и утилит. Кроме различных оконных менеджеров, здесь можно найти: из офисных приложений — **OpenOffice.org**, **Abiword**, **KOffice**; для работы в Интернете, помимо софта, предназначенного для организации доступа, имеются несколько web-браузеров (**Konqueror**, **Mozilla**, **Dillo**, **Links**) и других утилит (**Gaim**, **Xchat**, **Kget**, **Kmail**); мультимедиа: звук — **XMMS**, **Audacity**, видео — **XINE** и **VideoLAN**; графика — **Gimp**, **Sodipodi**, **Sketch**; также **Sane** для работы со сканером; большое количество игр, эмуляторы **Bosh** и **Wine**; множество языков программирования и средств разработки (среди них **Kdevelop**), а также библиотеки для разработчиков. И еще всевозможные инструменты для восстановления информации и системы, для анализа сети и администрирования. В общем, приложений много — хватит, чтобы удовлетворить запросы большинства пользователей. Да, по умолчанию разделы диска монтируются (по нажатии соответствующего ярлыка на рабочем столе) в режиме «только чтение», при необходимости их можно перемонтировать:

#mount -o remount,rw /mnt/hda5

Если имелся до этого своп-раздел, созданный для Linux, то он будет найден и подключен. При малом количестве ОЗУ можно дополнительно создать своп-файл (смотрите все там же, в *K-KNOPPIX-Configure*), при этом необходимо только указать размер (**рис. 3**), а когда он станет ненужным, его достаточно будет просто удалить.

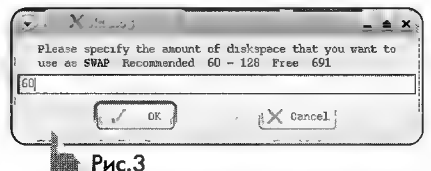


Рис.3

Как уже говорилось, Knoppix довольно легко установить затем на жесткий диск — этот процесс описан в документе *Knoppix Hard Disk Installation HOW-TO* (**http://www.freenet.org.nz/misc/knoppix-install.html**). Для этого запускаем скрипт **knx-hdinstall** и, следуя указаниям, создаем корневой раздел (необходимо отвести под него не менее 2.5 Гб), swap, копируем в корневой раздел файлы, настраиваем сеть и устанавливаем пароль и загрузчик. После этого можно работать как в обычном Debian-дистрибутиве, добавляя свои и убирая лишние приложения (подробности в статье о DawnSmall). Второй «ручной» вариант описан в **KNOPPIX-FAQ-EN.txt**, который найдете на диске.

Как видите, Knoppix — дистрибутив удобный, многофункциональный и практически универсальный: Он может прийтись по вкусу как начинающему пользователю, делающему свой первый шаг в загадочный мир OpenSource, так и опытному. Наверное, мог бы пригодиться такой дистрибутив и в сфере образования, поскольку он позволяет сходу освоить новую систему, не требуя процесса инсталляции на жесткий диск.

Звонкая песня

Олег ГЛАДИЙ
hladiy@ua.fm

У каждого пользователя, имеющего доступ к Интернету, наверняка есть несколько любимых программ, без которых он не мыслит свое существование в Сети. Привыкнув к одному из браузеров или почтовых клиентов, он даже не задумывается о том, что, возможно, существуют и другие, более удобные и функциональные продукты. То же самое можно сказать и о программах для дозвона к интернет-провайдеру — в большинстве случаев используется стандартная утилита для набора номера, входящая в состав Windows, которая обладает очень ограниченными возможностями. В этом обзоре пойдет речь о более многофункциональных звонилках сторонних разработчиков.

Yonc 1.24

Сайт разработчика: http://www.emtec.com
Статус: Shareware, $19
ОС: Windows 9x/ME/NT4/2000/XP
Загрузить: ftp://ftp.us.emtec.com/yonc/yonc124.exe, 970 Кб

Yonc (Your ON-Line Dial-up Companion) — звонилка, имеющая, помимо настройки и установки подключения к интернет-провайдеру, еще ряд других полезных функций:

✓ подсчет общего времени, проведенного в Сети за день/неделю/месяц, log-файл с более подробной информацией о каждом соединении;
✓ подсчет стоимости проведенного в Интернете времени;
✓ автоматическая проверка почтовых ящиков на наличие новых сообщений;
✓ работа по расписанию;
✓ автоматический запуск выбранных приложений после удачного соединения;
✓ синхронизация времени с одним из time-server'ов в Интернете.

В главном окне программы (**рис. 1**) по желанию пользователя могут отображаться разнообразные данные о текущем подключении, загрузке системных ресурсов компьютера, состоянии необходимых почтовых ящиков, общее время, проведенное в Сети, и другая более или менее полезная информация. Некоторые из этих показателей могут быть отображены на линейной диаграмме внизу главного окна звонилки.


Рис.1

Кроме всего этого, Yonc умеет также отслеживать активность соединения и в случае необходимости разрывать его (например, если за заданный в настройках промежуток времени скачивается очень малый объем информации), а также автоматически восстанавливать связь даже после принудительного (со стороны провайдера) отключения.

В ряду достоинств Yonc'a следует также назвать его возможность импортировать настройки всех подключений, присутствующих в системе. Поверьте, это сэкономит вам много времени — и еще больше нервных клеток ☺.

К недостаткам утилиты можно отнести цену (то бишь сам факт ее наличия) и англоязычный интерфейс. Если со вторым явлением отечественный пользователь еще как-нибудь мирится, то первое почти всегда провоцирует взлом софта и незаконное его использование ☹.

MuxaSoft Dialer 4.0

Сайт разработчика: http://www.muxasoft.com
Статус: Freeware
ОС: Windows 9x/Me/NT4/2k/XP
Загрузить: http://download.muxasoft.com/download.php?resource=/mdialer/mdialer40.exe, 2.9 Мб

Историю своего существования Muxa Soft Dialer отсчитывает с далекого 1998 года. С тех пор программа пережила немало — от массового успеха первых двух версий до полной заморозки проекта почти на пять лет. И вот, совсем недавно, благодаря стараниям новой команды разработчиков, звонилка обрела вторую жизнь. И поверьте, не зря. Теперь MuxaSoft Dialer имеет право называться если не лучшей, то одной из лучших программ в своем роде. Так оно или нет — судить вам, мне же остается только несколько подробнее рассказать о ее возможностях ☺.

После запуска утилита забирается в трей, чтобы не отвлекать пользователя от повседневной работы. Оно и правильно — чем проще, тем лучше. В данном случае это еще и очень удобно — щелкнул дважды на иконке в трее, и все остальное программа сделает сама. Главное — грамотно это «все» настроить, для чего MuxaSoft Dialer предлагает просто громадное число опций, о чем стоит рассказать подробнее. Окно настройки параметров звонилки состоит из следующих вкладок:

✓ **Общие параметры** — установка автозагрузки программы и автоматического дозвона при старте звонилки, включение/отключение окна состояния при наборе номера и монитора при установленном соединении. Кстати, монитор (**рис. 2**) — это такое симпатичное маленькое «плавающее» окошко, отображающее информацию о текущем соединении, с несколькими кнопками для управления диалером (весьма удобная вещь, скажу я вам). На этой же вкладке устанавливаются общие параметры набора номера;



Рис.2

✓ **Внешний вид** — думаю, особых объяснений здесь не требуется; скажу лишь, что тут выбирается внешний вид того самого монитора, а также пункты, которые будут на нем отображаться;
✓ **Управление** — настройка событий, происходящих по двойному щелчку правой и левой кнопкой мыши на иконке программы в системном трее, включение удаленного управления звонилкой;
✓ **Горячие клавиши** — назначение комбинаций клавиш для основных функций MuxaSoft Dialer;
✓ **Обработка ошибок** — настройка автоматической обработки типичных ошибок, возникающих в процессе дозвона или соединения;
✓ **Интеграция** — интеграция программы в стандартный дозвонщик Windows;
✓ **Безопасность** — установка пароля на запуск диалера, настройка параметров шифрования логина и пароля;
✓ **Параметры** — настройка стандартных параметров соединения;
✓ **Тарификация** — здесь устанавливаются тарифы повременной оплаты или оплаты за входящий/исходящий трафик для выбранного соединения, на основе которых MDialer будет подсчитывать ваши затраты на Интернет.
✓ **Контроль** — включение/отключение режимов контроля скорости соединения и передачи данных, а также ограничение времени, проводимого в Сети (для тех, кто не может сделать этого сам ☺).
✓ **Параметры Пинга** — установка параметров автоматического пингования определенного сервера (например, провайдера);
✓ **Планировщик** — настройка работы звонилки по расписанию.

Как видите, одно только окно настройки параметров MDialer уже свидетельствует о широких ее возможностях. Но это, конечно, еще не все ☺. В состав этой звонилки входит **MuxaSoft Log Manager II**, позволяющий в наглядной форме просматривать статистику соединений. Кроме того, все статистические данные шифруются, что исключает их правку вне программы, тем самым гарантируя их подлинность. В MuxaSoft Dialer реализовано также шифрование пользовательского пароля и логина — что немаловажно, оно может быть аппаратно-зависимым. Т.е. даже если ваш конфигурационный файл будет скопирован на другой компьютер, он не сможет быть использованным. Смотря на все эти фичи, хочется поблагодарить разработчиков за столь функциональную и безопасную утилиту и пожелать им успехов в творчестве.

LinkDialer 1.3

Сайт разработчика: http://linkdialer.narod.ru
Статус: Freeware
ОС: Windows 98/NT4/2k/XP
Загрузить: http://linkdialer.narod.ru/LSetup.exe, 690 Кб

Рассматривая разнообразные популярные дозвонщики, не стоит также забывать и о маленьких, менее функциональных продуктах. К таковым можно отнести LinkDialer, обычный номеронабиратель для дозвона к интернет-провайдеру. Сразу же после запуска утилита прячется в трей, откуда и осуществляется управление программой при помощи контекстного меню. Интерфейс LikDialer'a довольно прост (**рис. 3**) и, думаю, большинство со мною согласится, что ему бы не помешала некоторая доработка. Окно настройки параметров тоже не впечатляет — всего две вкладки, где устанавливаются общие параметры соединения и дозвона, разрешается удаленное управление программой и определяется минимальная скорость связи с провайдером.

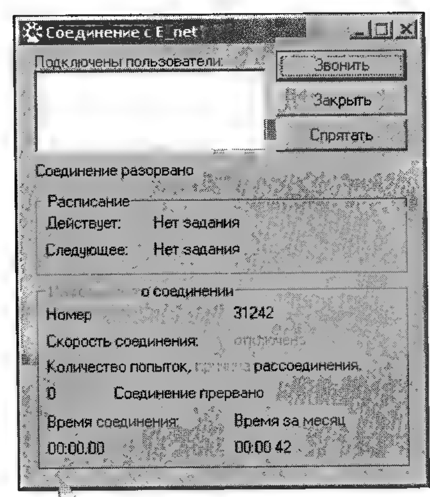


Рис.3

Стоит отметить, что LinkDialer умеет работать по расписанию. Кроме того, в состав программы входит так называемое «средство управления модемом», способствующее управлению соединением по локальной сети.

К сожалению, звонилка позволяет настраивать только одно соединение. Поэтому если вы пользуетесь услугами нескольких провайдеров, то вряд ли остановите свой выбор на LinkDialer. Но все же программа неплоха и, думаю, многим понравится.

HDialer 0.97 beta

Сайт разработчика: http://hdialer.narod.ru
Статус: Freeware
ОС: Windows 9x/Me/NT4/2k/XP
Загрузить: http://hdialer.narod.ru/HDialer097.rar, 480 Кб

Честно говоря, когда я впервые увидел HDialer, то принял его за новую версию популярного некогда *EDialer'a* — настолько они похожи интерфейсом. О причинах такой схожести можно только догадываться, и потому, чтобы не терзать себя подозрениями ☺, лучше перейдем сразу к осмотру нашего пациента.

HDialer не требует инсталляции и работает сразу же после распаковки архива. Интерфейс программы (**рис. 4**) представлен пятью главными вкладками (**Соединение, Настройки, События, Таймер, Статистика**). Некоторые из них в свою очередь делятся тоже на вкладки, что очень упрощает навигацию по опциям звонилки и ускоряет процесс их настройки. Справка к программе почему-то отсутствует (нажатие соответствующей кнопки ни к чему не приводит ☹), но надеюсь, с выходом первой версии утилиты она все-таки появится. Кстати, пора уже бы появиться этой первой версии, а то постоянно потчевать пользователей бетами как-то некрасиво ☺.

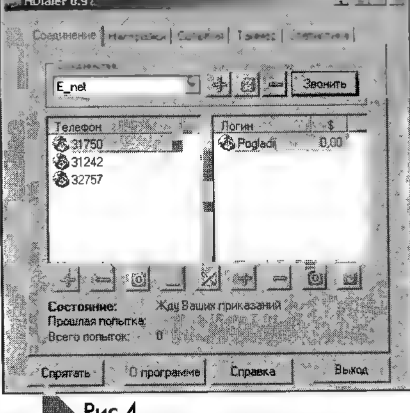


Рис.4

Но давайте лучше поговорим о достоинствах программы, благо их у нее немало. HDialer позволяет использовать все присутствующие в системе соединения и их настройки, а также создавать новые. Кроме того, HDialer умеет пинговать сервер, в случае ошибки выполняя одно из действий, выбранное пользователем. Поддерживается управление звонилкой с помощью горячих клавиш, запуск приложений для каждого соединения, звуковое оповещение событий и работа по таймеру. Программа ведет подробную статистику проведенного времени в Сети и трафика. Как видите, HDialer не настолько плох, как это показалось на первый взгляд.

(Продолжение следует)

Экономика должна быть экономной 3

Артем «Cosmic» ШМАНЦЫРЕВ
cosmic@mail.zp.ua
http://cosmic.net.ua

В продолжение темы экономии ваших средств и нервов (см. статьи в МК, №№ 04, 05 (279, 280)), уважаемые читатели, хочу представить вашему вниманию две утилиты, достоинства которых сложно переоценить.

Сегодня, когда киберпреступлениями уже никого не удивишь, а информация все чаще ценится дороже золота, во вселенной Интернет процветает так называемое *spyware* — программное обеспечение, которое, помимо своих основных функций, собирает разнообразнейшие сведения о компьютере и его пользователе и отсылает их через Интернет. Для чего? Самый яркий пример — похищение пароля на доступ в Интернет. Казалось бы, зачем, скажем, американским программерам наш украинский диалап? Но вдумайтесь, ведь программу кроме вас скачали еще каких-нибудь 1 345 324 пользователя — глядишь, кто-нибудь из них да окажется из того же города, что и создатели программы. Бедному пользователю это грозит немалыми затратами и потерей времени и нервов. Похищение пароля — лишь один частный случай из великого множества, ведь кроме пароля таким способом может быть похищена самая непредсказуемая информация — от свободного места на вашем жестком диске до засекреченных файлов особо высокой важности.

Исходя из этих предпосылок, делаем вывод, что с этой проблемой можно и нужно бороться. Среди методов борьбы со spyware можно выделить два основных, наиболее распространенных метода: использование firewall'ов, о которых мы поговорим как-нибудь в другой раз, и удаление шпионских модулей из программ при помощи специализированных утилит, о которых и пойдет речь в сегодняшней статье.

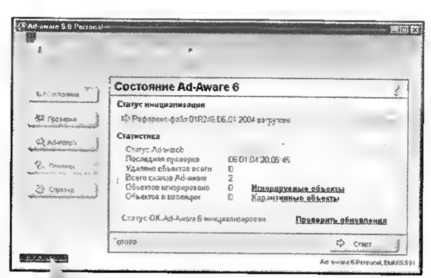
Лучшими программами для борьбы со spyware, на мой взгляд, являются герои сегодняшнего обзора — программы Ad-aware и Spybot.

Ad-aware 6.0

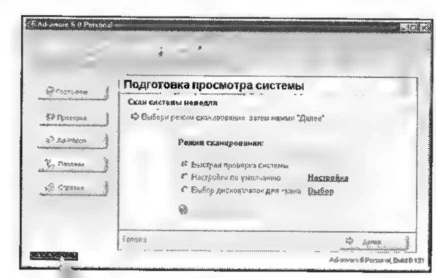
Разработчик: Lavasoft
Категория: freeware (версия Standart/Personal)&shareware (версия Professional)
Официальный сайт: http://lavasoft.element5.com
Прямая ссылка: http://www.networkingfiles.net/nf0819/cookie/aaw6.exe (1.67 Мб)
Reference-файл: http://www.lavasoft.de/update/refs/reflist.zip (409 Кб)
Руссификатор: http://home.peterstar.ru/widok/Adw6181r.rar (6.7 Кб)

Эта программа — своеобразный шедевр программирования и дизайна. Но кроме того, она еще и работает ☺, неплохо справляясь со своими функциями удаления spy-модулей из огромного числа программ (в последнем на день написания статьи обновлении — 17 315 программных продуктов). Интерфейс программы красив и интуитивно понятен (**рис. 1**).

На вкладке **Состояние**, как нетрудно догадаться, отображается текущее состояние программы и статистика использования с момента установки. Здесь же можно посмотреть сведения о reference-файле (файл ссылок на spy-модули по сути представляет собой своеобразную антивирусную базу) и обновить его через Интернет (на день написания статьи доступна версия reference-файла от 06 января 2004 года, что свидетельствует о том, что программа заслуженно пользуется популярностью).

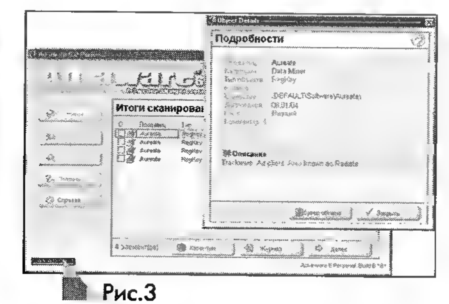

Рис.1

С вкладки **Проверка** начинается поиск шпионских ссылок, причем параметры поиска гибко настраиваются в зависимости от того, что и где вы хотите найти (**рис. 2**). Заметим, что режим **Быстрая проверка системы** вполне качественно инспектирует запущенные процессы, реестра и программы на жестком диске. Проверка системы, каковая начинается сразу после нажатия кнопки *Далее* на одноименной вкладке, длится обычно не более двух-трех минут, после чего вы будете порядком удивлены количеством найденных в системе шпионов. Все найденные spy-модули можно удалить, так как они по сути являются ключами реестра или файлами. Для того чтобы убедиться, что удаляется именно то, что нужно, дважды щелкните на найденном элементе и изучите появившееся информационное окно (**рис. 3**).


Рис.2

Найденные объекты можно удалить, выделив нужные и нажав на кнопку *Далее*, или же запихнуть в **Карантин**, нажав на соответствующую кнопку. Если вы убедитесь, что объекты действительно не являются чьими-либо spy-модулями, вы можете удалить их из «Карантина» на вкладке *Состояние*.

Теперь немного статистики в пользу Ad-aware. Программа тестировалась на ОС Windows 98 SE «средней загрязненности» (системе около месяца, активно используется Интернет с необходимыми приложениями, электронная почта и игры). При первой проверке было обнаружено и удалено 16 (!) шпионских модулей самых разных производителей. По-моему, польза очевидна ☺.

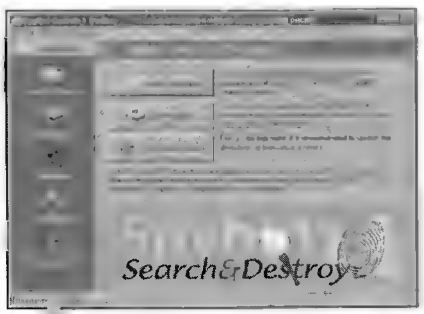

Рис.3

Версия *Professional* отличается от версии *Standart/Personal* прежде всего наличием резидентного модуля **Ad-watch**, который, находясь в оперативной памяти, отслеживает все обращения всех программ к Интернету и проверяет их на соответствие базе ссылок. При нахождении spy-обращения программа его приостанавливает и сообщает об этом пользователю, который вправе сам решать, что делать дальше — разрешить дальнейшую обработку обращения или же запретить ее с последующим удалением шпионского модуля. Кроме того, в версии Standart недоступны некоторые настройки, которые открываются в версии Professional. Но версия Professional далеко не бесплатна, ее регистрация стоит $39.95 для домашнего использования.

Spybot — Search & Destroy 1.2

Разработчик: Patrick M. Kolla
Категория: freeware
Официальный сайт: http://www.safer-networking.org
Прямая ссылка: http://files.vollversion.de/spybotsd12.exe (3.51 Мб)

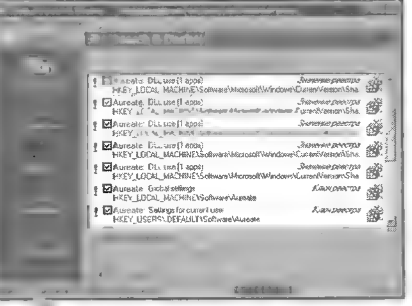
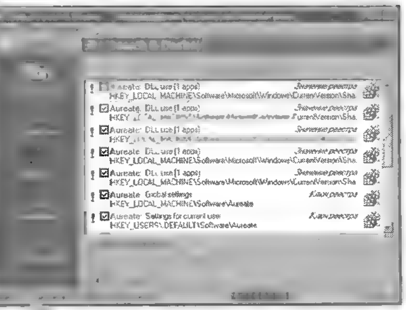
Эта программа выполняет те же действия, что и Ad-aware, но при этом она абсолютно бесплатна во всех ее реализациях и куда богаче настройками и опциями, позволяющими более гибко определить круг поисков spy-модулей. С первого взгляда может показаться, что подобная сложность неоправданна, особенно в сравнении с героем первой части статьи, но не все так плохо: разработчик предусмотрел *три режима запуска программы*: простой, расширенный и для blind-пользователей (в моем вольном переводе blind — «просвещенный» ☺). В простом режиме программа, обладая все же чуть менее продвинутым интерфейсом, чем Ad-Aware, функционально очень напоминает предшественницу (**рис. 4**).


Рис.4

Нас в дальнейшем будет интересовать простой режим запуска, так как на описание всех параметров расширенного или blind-режима (разницы я, кстати, не заметил) одной статьи не хватит.

Программа имеет мультиязычный интерфейс, настройка которого осуществляется или при первом запуске, или из пункта меню. Русский доступен, хотя и не идеален в реализации.

Теперь по порядку. Вся работа программы начинается с нажатия кнопки **Начать проверку**, после чего программа осуществит поиск всевозможных шпионских модулей по всему реестру и, при необходимости, по жесткому диску. На момент написания статьи база модулей содержит 6630 ссылок, что, конечно, не так много, как у предыдущей программы, но тоже достойно уважения. Проверка также длится несколько минут, после чего в список выводятся все найденные пункты (**рис. 5**).



Рис.5

Щелчком на найденном пункте можно просмотреть информацию о свойствах spy-модуля и выяснить, куда он отправляет информацию во время работы (**рис. 6**). По нажатию кнопки **Устранить отмеченные проблемы** удаляются все найденные элементы, причем обязательно проводится резервное копирование данных с целью последующего восстановления в случае, если какая-либо программа отказывается работать без удаленного модуля.

More information
Фирма: Radiate
Продукт: Radiate
Угроза: Adware

Адрес фирмы в интернете: http://www.radiate.com/
Личный адрес в интернете:
http://www.radiate.com/privacypolicy.html

Действие
Delivering content (advertisement)

Описание
Radiate uses unique IDs

Информация о конфиденциальности
In the process of delivering this content, as well as performing online transactions, Radiate will sometimes query you for demographic data (gender, age, zip code, etc.). We will not collect any personally identifiable information about you (name, address, telephone number, email address) unless you provide it to us voluntarily. All of this information is aggregated for the purposes of reporting to advertisers and ad sales organizations the performance of their advertising campaigns.

Рис.6

Для восстановления служит соответствующая вкладка **Восстановить**.

Настройки на вкладке **Immunize** позволяют предотвратить использование 185 известных программе продуктов путем блокирования их скачивания и запуска.

На вкладке **Обновление**, как нетрудно догадаться, можно совершать загрузку новых «антиспаевых» модулей непосредственно с сервера разработчика. Причем делается это абсолютно бесплатно.

И наконец, на вкладке **Пожертвования** автор сетует на свою тяжелую программерскую долю и предлагает всем, у кого есть немного лишних ☺ денег, перечислить их ему для оплаты трафика и последующего усовершенствования продукта. Что касается статистики, могу сказать, что на той же самой системе (см. выше) Spybot нашел те же самые 16 объектов и кроме того сообщил мне о каких-то отсутствующих общих библиотеках Windows, со ссылками на которые ничего не смог сделать.

И напоследок хочу предупредить: не удаляйте найденные модули до тех пор, пока на сто процентов не убедитесь, что они действительно принадлежат к категории spyware и что программа, их использующая, сможет без них работать.

Удачного вам выбора!



Полезная софтинка. Выпуск 13

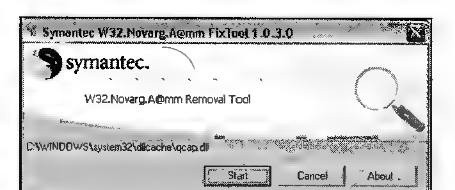


Сергей УВАРОВ
sergei_uvarov@mail.ru
ssoftnews@mail.ru

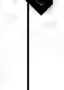
Безопасность, спокойствие, стабильность... Как ласкают слух эти добрые слова! Но что-то после новогодних праздников компьютерная виртуальность стала вновь сдавать свои позиции. Новая масштабная эпидемия сетевого вируса Novarg еще недавно с рекордной скоростью поражала компьютеры по всему миру. Мы же с рекордной скоростью готовим отпор, предлагая утилиты, специально разработанные ведущими антивирусными компаниями. Они-то и откроют наш сегодняшний обзор.

Вирусы? Access Denied!

Именно так — необходимо просто закрыть доступ внедрению вируса на ваш компьютер. Напомню до боли простой совет — не открывайте вложения к письмам от незнакомых вам людей, просто удалите их и читайте следующее письмо ☺. Если все-таки очередной масштабный вирус попал на ваш компьютер, не отчаивайтесь: ведущие антивирусные компании (Symantec, «Лаборатория Касперского», McAfee) мгновенно отреагировали на новую эпидемию и выпустили небольшие утилиты для удаления вируса. Итак, как вы уже знаете, **Лаборатория Касперского** выпустила бесплатную утилиту **CLRAV**, направленную на обнаружение и удаление вируса *Novarg (Mydoom)*, а также еще примерно с десяток наиболее распространенных на сегодняшний день вирусов. Утилита не требует инсталляции, запускается и работает из-под командной строки, производя поиск червя в ОЗУ и на жестких дисках компьютера, а также восстанавливая содержимое реестра. Загрузить утилиту можно с ftp-сервера **ftp://ftp.kaspersky.com/utils/clrav.zip**, 113 Кб. Не осталась в стороне и компания **Symantec**. Ею была выпущена утилита для удаления вируса *W32.Novarg.A@mm* — **Symantec W32.Novarg.A@mm Removal Tool**. Она тоже не требует инсталляции, бесплатна. Достаточно запустить кнопкой *Start* и ждать окончания проверки состояния здоровья вашего компьютера. Загрузить утилиту можно с **http://securityresponse.symantec.com/avcenter/FxNovarg.exe**, размер 148 Кб.

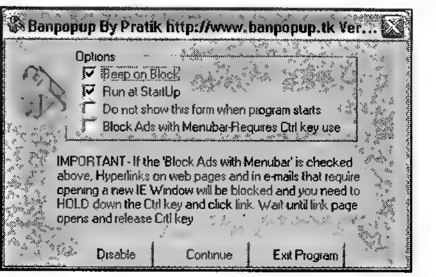


Своя утилита есть и у компании **McAfee**, обновившей свой небольшой антивирус, ориентированный на отлов различных интернет-червей и троянов — **McAfee AVERT Stinger 1.9.8**. Выявляет большинство наиболее распространенных на сегодня вирусов (общая база — 38 наименований), имеет интуитивный интерфейс, снабжена закладкой с настройками. Как и предыдущие утилиты, не требует инсталляции и абсолютно бесплатна. Скачать ее можно с **http://download.nai.com/products/mcafee-avert/stinger.exe**, размер 706 Кб.



BANPOPUP 1.3

Наш журнал уже освещал тему борьбы с pop-up окнами (см. статью «СПАМ: казнить нельзя помиловать 3» в МК, №32 (255)), позволю предложить еще оду крохотную, но при этом эффективную утилиту для борьбы с рекламой по ходу



серфинга. BANPOPUP не требует инсталляции, достаточно распаковать архив (**http://www33.brinkster.com/banpopup/banpopup.zip**, 15 Кб) и запустить, установив при этом галочку для автоматической загрузки вместе с Windows. После этого о pop-up окнах можете забыть. Дополнительно имеется функция, активировав которую, любые ссылки на страницах, в том числе и почтовые, становятся доступны лишь при нажатии кнопки *Ctrl* и клике на ссылку — таким образом предотвращается открытие не запрошенных пользователем страниц.

Active Smart 2.4

Большинство компьютеров сегодня работают непрерывно по многу часов, выполняя разносторонние задачи в качестве не только рабочей машины, но и игрового центра, мультимедиа-станции и т.п. Одним из важнейших компонентов современного компьютера является жесткий диск. Не помешает вести мониторинг текущего состояния вашего жесткого диска. Разработок в этой области немало. Можно, к примеру, попробовать в деле добротно сделанную утилиту российских разработчиков Active Smart. Используя для мониторинга жесткого диска технологию *S.M.A.R.T.* (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology, подробности см. на **http://www.seagate.com/support/kb/disc/smart.html**), утилита контролирует состояние установленных в системе жестких дисков, при критически опасных изменениях любых параметров последних оповещая пользователя предупреждением. Кроме мониторинга атрибутов S.M.A.R.T. в наличии имеется возможность ознакомиться с «паспортом» винчестера — техническими характеристиками, поддерживаемыми технологиями, размерами логических дисков и свободном пространстве на них. В настройках утилиты можно указать временной интервал проверки диска, критическую температуру накопителя, статистика программы отобразит все имеющиеся изменения в параметрах.

Active Smart работает под Windows 98/XP, интерфейс русскоязычный, shareware, тестовый режим работы — 21 день. Загрузить утилиту можно с официального сайта — **http://www.ariolic.ru/download/activesmart24ru.exe**, размер 865 Кб. Если же вы используете не только IDE-, но и SCSI-винчестеры, разработчики предлагают версию утилиты и для SCSI-дисков. Загрузить ее можно тут: **http://www.ariolic.com/download/activesmart-scsi.exe**, 881 Кб.

Словарь компьютерных терминов

Иногда приходится обращаться к различным словарям, чтобы узнать определение необходимого термина. На днях мне на глаза попался ориентированный на компьютерщиков «Словарь компьютерных терминов», который содержит описание более 3500 терминов, представленных на русском и английском языках. Возможно добавление или удаление нового термина пользователем. Интерфейс словаря русскоязычный, распространяется бесплатно. Загрузить его можно по адресу **http://dimitrissoft.narod.ru/dictionary.zip**, размер — 329 Кб.

P.S. Благодарю за предоставление полнофункциональной копии утилиты Active Smart компанию *Ariolic Software*.

От Великолепного — Говорящему

Наталья ЛИТВИНЕНКО

Нет такого продвинутого юзера, который бы не пытался сам создавать макросы в Excel. Раз попробовал, два — и уже через некоторое время человек «насобачивается» создавать свои и пытается править чужие ☺. После того, как исследователю за такое свободомыслие пару раз дадут по шее, он изыскивает немного денег, покупает книгу... И вскоре у нас вами появляется коллега.

Однако у макроса Excel есть коллега — макрос в Word. Он известен в основном как вирус... Но продвинутые юзеры написанием макросов для Word'а почему-то особо не увлекаются. Почему так? Excel — пакет расчетный, там необходимость автоматизации напрашивается сама собою, а в Word'е даже и не придумаешь с лету, куда этот макрос применять. Кроме того, у вордовских «программ» есть одна неприятная особенность. Если я хочу выяснить, какими командами выполняется то или иное действие в Excel, то мне порой удобнее записать мои действия на экселевский «магнитофон», а потом посмотреть в редакторе. Ну, не всегда же нужное слово для хелпа угадаешь! Меню **Сервис**, потом **Макрос**, затем **Начать запись**. В Word'е такие вольности не всегда возможны — у меня были ситуации, когда Word отказывался вводить текст, а переходить из ячейки в ячейку с помощью мыши я его так и не заставила. А ведь когда изучаешь, к примеру, работу с таблицами, довольствоваться одной лишь клавиатурой сложно. Приходится нажимать паузу в записи макроса, проделывать нужные манипуляции мышью, а потом опять включать запись.

Я столкнулась с необходимостью перегона данных из Excel'я в Word. Существует стандартная функция, позволяющая это делать: формируется файл формата RTF, который немедленно открывается в Word'е. Естественно, в таком тексте будет куча лишних пробелов, символов завершения абзаца, строки окажутся порой переставлены и т.п. Другими словами, документ нуждается в интенсивной доработке. Исправить положение можно с помощью собственноручно написанной программы на **Visual Basic for Applications**.

Как найти нужные примеры кода в Сетке? Васик, он и есть Васик, и понятно, что способ перегона должен быть подобен тому, который используется в Excel'е. Я спросил у ясеня... тьфу, у Гугля, и сказала ему таковые золотые слова: Word.Application Recordset Access. И было мне счастье.

Текст счастья выглядел так. Вначале, как и в случае перевода текста в Excel (см. статьи *«Доступный Access», МК, №43 (266), «Доступный Access 2», МК, №45 (268))*, объявляются переменные, создается строка запроса, с ее помощью и на ее основе — **recordset**. Но прежде нужно создать или найти файл, в который будем записывать, — в общем, приготовить все декорации. Тут пока нет ничего нового, если сравнить с переводом текста в Excel.

```
Private Sub TooWorrrd_Click()
On Error GoTo Err_TooWorrrd_Click

  Dim intCountObj As Long
  Dim appWord As Word.Application
  Dim blnResult As Boolean
  Dim strFileName As String
  Dim i As Integer
  Dim doc As Word.Document
  Dim stLinkCriteriaPodch1 As String
  Dim RsPodch As Recordset
  Dim stLinkCriteria As String

On Error Resume Next
Set appWord = GetObject(, "Word.application")
```

' вот тут интересно откомментировать. Вышенаписанный оператор (**GetObject** без первого параметра) проверяет, открыт ли Word. Если оный не открыт, возникает ошибка, немедленно перехватываемая, и программа открывает Word.

```
If Err = 429 Then
  Set appWord = New Word.Application
  Err = 0
End If
```

Другие варианты проверки.

`If appWord Is Nothing Then` (http://home.online.no/~vnakl/automation/accesstilword.htm) или

`If Err.Number > 0 Then` (из http://experts.about.com/q/1048/3276672.htm) .

Теперь будем открывать файл для работы. Возможны различные неприятные ситуации.

```
strFileName = NameFileWord.Value
```

' это я из поля читаю имя файла, которое указывает юзер.

```
appWord.Visible = True
```

' покажите мне Word!

```
With appWord
  Set doc = .Documents(strFileName)
```

' пытаемся создать документ с означенным названием. Если он уже открыт

```
  If Err = 0 Then
   If MsgBox("Do you want to save the current document " _
     & "before updating the data?", vbYesNo) = vbYes Then
       .Dialogs(wdDialogFileSaveAs).Show
```

' то мы спросим у пользователя, что с ним делать. Если он желает его предварительно сохранить, не будем лишать его этой счастливой возможности.

```
  End If
doc.Close False
End If
```

' есть ли в природе указанный юзером файл? А то они такие...

```
If Not Dir(strFileName) = "" Then
```

' если существует, открыть

```
Set doc = .Documents.Open(strFileName, , True)
```

' если нет, создать новый

```
Else: Set doc = .Documents.Add

End If
```

А теперь начинается самое интересное. Если в Excel'е мы работали с ячейками (цикл от E2 по E4), то в Word'е мы оперируем, например, абзацами. Основной метод по выводу текста на лист — **TypeText**. Перед началом «набора» текста нужно, как и в жизни, установить выравнивание, размер фонта и выбрать фонт. Что ниже приведенные операторы и делают.

```
appWord.Selection.Font.Name = "Times New Roman"
appWord.Selection.Font.Size = 14
appWord.Selection.Paragraphs.Alignment =
wdAlignParagraphCenter
```

' сие означает выравнивание по центру. При желании равняться налево пишем **wdAlignParagraphLeft**, по ширине **wdAlignParagraphJustify**

```
appWord.Selection.TypeText "Международная фирма
""Микрософт"" "
appWord.Selection.TypeParagraph
```

' это мы завершаем абзац

И так далее. Оператор за оператором мы рисуем текст официального документа. Но вот пришла нам пора вставить данные из **recordset**.

```
stLinkCriteriaPodch1 = "Текст нашего запроса"
Set RsPodch = CurrentDb.OpenRecordset(stLinkCrite-
riaPodch1)

RsPodch.MoveFirst
```

' прокручиваем в начало

```
While Not RsPodch.EOF
```

' и пока не кончатся записи

```
 appWord.Selection.TypeText "Выделить " &
RsPodch(2).Value
```

' заметно, что строка, которая выводится в документ, формируется так же, как все «нормальные» строки. Мы соединяем заранее приготовленные куски с полями из записей, вольны применять циклы, «ифы» и всю мощь Васька, страшного и непобедимого. Напомню, что **RsPodch(2).Value** — это значение третьего, а не второго поля записи. Выяснить, какие данные и на каком месте в записи стоят, можно, рассматривая запрос. Когда вы его писали, то нужные поля шли между SELECT и FROM. Вот и считайте их, начиная с нуля.

```
appWord.Selection.TypeText " " & DLookup("Name",
"ListOfPredpr", "N=" & RsPodch(4).Value) &
DLookup("Reason", "Reason", "N=" & RsPodch(13).Val-
ue & " and " & "N>2")
```

' команду **TypeText** можно спокойно растянуть на несколько строк программы. Пока вы ей не скажете

```
 appWord.Selection.TypeParagraph
```

' она в другой абзац сама не переберется. Одна строка в программе не соответствует одной строке в Word'е. Это напоминает старый добрый досовский Паскаль — помните, там были команды **write** и **writeln**?

```
 RsPodch.MoveNext
Wend
RsPodch.Close
```

Отдельного пояснения заслуживает команда **DLookup**, примененная несколько выше. Как у вас — не знаю, а моя база состоит, грубо говоря, из основной Большой Таблицы и множества справочников. Что за птица справочник, я уже рассказывала ранее. Если в таблице в некотором поле должны стоять повторяющиеся данные, исчерпывающиеся списком, то разумнее создать вспомогательную таблицу-справочник, где каждому такому повторяющемуся значению соответствует цифра, которую и вставляем в таблицу вместо него. Так вот, если я хочу создать удобочитаемый документ, то мне нужно цифры из базы заменить их значениями из справочников. Команда **Dlookup**, которая займется этой задачей, имеет следующий синтаксис:

Dlookup("наименование поля", "имя таблицы, из которой вышеназванное поле", "критерий, по которому отбирается значение")

Критерий, как правило, простой: если **N** — поле счетчика, значение которого мы вставляем в Большую Таблицу вместо повторяющихся значений, то пишем **«N=» &** обращение к тому полю записи, которое и содержит цифру из справочника (например, **RsPodch(4).Value**).

Критерий может содержать названия полей только одной таблицы, хотя иногда этого мало. В принципе, в хелпе я встречала указания, что каким-то образом можно применить и две, но я не видела работающих примеров такой штуки. Можно, в случае необходимости, написать в Аксесе запрос и обращаться из оператора уже к нему как к таблице.

В конце программы уничтожаем объекты

```
Set RsPodch = Nothing
Set doc = Nothing
Set appWord = Nothing

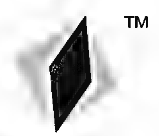
Exit_TooWorrrd_Click:
  Exit Sub

Err_TooWorrrd_Click:
  MsgBox Err.Description
  Resume Exit_TooWorrrd_Click
End Sub
```

Какие еще фокусы можно вытворять в Word'е программным путем? Вот, например, проблема кавычек. В Word'е ставятся треугольные, угловые кавычки, а при программном вводе текста — прямые. Народные методы, вроде «скопировать из Word» не проходят — копируем в буфер кривые, вставляются прямые. В крайнем случае, копировать нужно хитроумным образом — набрать кавычку в Word, скопировать ее... в какой-нибудь отчет, открытый в конструкторе, в компонент «метка», а уже оттуда — в текст программы. Легкие пути — это не наш метод. Но можно не страдать таким образом, а воспользоваться командой **insertSymbol**. Привожу пример вставки в текст кавычек — открывающих и закрывающих (название фирмы должно получиться в кавычках).

```
appWord.Selection.TypeText "Международная фирма "
appWord.Selection.InsertSymbol
CharacterNumber:=171, Font:= "Times New Roman", Uni-
code:=False
appWord.Selection.TypeText "Микрософт"
appWord.Selection.InsertSymbol
CharacterNumber:=187, Font:= "Times New Roman", Uni-
code:=False
```

Понятно, что таким методом можно вставлять не только кавычки, но всякий нужный символ. Посмотреть его код можно в том же Word'е, выбрав в меню **Вставка** пункт **Символ**. Выбираем там нужный шрифт, символ и жмем кнопку **Клавиша**. Внизу слева будет указан номер символа в шрифте. Ну и, естественно, существует куча смотрелок для фонтов с возможностью узнать код символа. В конце концов, это как раз тот случай, когда удобно пользоваться вордовским «магнитофоном»: запустите запись макроса, перейдите во **Вставку > Символ** и вставляйте то, что вам нужно. А потом в **Сервис > Макрос > Макросы** выбираем последний по номеру макрос и жмем кнопку **Изменить**. Изучаем полученный код вдумчиво и серьезно ☺.



Web-стройка

Решетки от воров и вандалов



Вячеслав БЕЛОВ
viacheslavb@ua.fm

Пока компьютерные издания рапортуют об увеличении числа сайтов, авторы многих из них вздрагивают; одни — опасаясь разоблачения, другие же боятся того, что плоды их труда попросту могут украсть. Думаю, каждый из читателей хотя бы раз слышал или читал историю о том, как новоявленные дизайнеры без зазрения совести, невзирая на знаки копирайта, просто крали графику, элементы сайта или полностью дизайн сайта у популярных конкурентов. Время от времени Сеть вздрагивает от подобных историй, произошедших не только с нашими малозаметными сайтами, но и с довольно известными международными порталами (кстати, в США кража дизайна сайта приравнивается к краже частной собственности). С введением закона об электронной цифровой подписи защита контента становится куда более актуальной, так как фактически от этого зависит сохранность соглашений и документов, выложенных для публичного ознакомления на сайте. Ну что ж, как говорится, спасение утопающих — дело рук самих утопающих; давайте же попробуем в меру своих сил и умений хоть как-то защитить свой сайт от дизайнеров «с большой дороги».

В вопросе защиты контента сайта от копирования существует несколько отличных друг от друга подходов. Самым простым вариантом является использование возможностей JavaScript для блокирования функций выделения и копирования как графических, так и текстовых элементов web-страницы. Это не самый надежный, но при этом самый доступный вариант для большинства веб-мастеров и серверов. Далее следует скриптовая защита — вернее, показ страницы через специальный php- или cgi-гейт, также не позволяющий производить копирование, сохранение и кэширование страниц. Однако в большинстве случаев подобные скрипты строятся на функции создания страницы на лету, а этот вариант не самый лучший с позиции защиты. Ну, и наиболее «надежным» принято считать перевод всех элементов страницы в шестнадцатеричный код ASCII, закодированный в ISO Latin-1. Слово «надежным» я специально взял в кавычки, и на то есть две причины. Во-первых, эта технология предполагает работу с web-страницами в режиме кодирование-декодирование, что уже говорит о том, что пользователь, сохранив закодированную страницу, может создать скрипт, который декодирует первоначальный ASCII-код и сохранит его в читаемом виде где-нибудь на диске. Во-вторых, вряд ли можно считать настолько надежными те технологии, одинаковые и неизменные принципы которых может использовать любой пользователь Сети. В большей мере все эти подходы служат лишь для защиты от начинающих пиратов и от людей, малознакомых с подобными технологиями. Конечно, есть еще SSL, но в связи с тем, что это платный сервис, и не каждый готов за него платить, мы его рассматривать не будем.



Начнем с самого простого — с *запрета на кэширование страницы.* Хоть это может показаться ненужным шагом для защиты, большинство специалистов по безопасности считают это первым шагом на пути к полноценной защите сайта от копирования. Для запрета на кэширование необходимо всего-навсего сделать на это указание в разделе **<head>... </head>**:

```
<META HTTP-EQUIV="Pragma" CONTENT="no-cache">
или:
<META HTTP-EQUIV="no-cache">
или:
<META HTTP-EQUIV=Cache-Control content=no-cache>
```

Следующим шагом будет собственно *защита от копирования элементов страницы.* Так, например, если необходимо защитить исключительно графические файлы, то можно обойтись следующим кодом:

```
<span oncontextmenu="return false;" ondragstart=
"return false";><img src="picture.jpg" galleryimg=
"no"></span>
```

В этом случае используются функции **oncontextmenu** и **ondragstart**, позаимствованные из JavaScript (оно и не мудрено, ведь JScript принят в Internet Explorer языком по умолчанию, что не требует обязательного указания атрибутов **<script>**). Скрипты от Java широко используются и для других функций защиты web-страниц, например, для блокировки некоторых функций. Так, вы можете заблокировать функцию клика правой кнопкой мыши и известить пользователя об этих ограничениях специальным сообщением (**рис. 1**). Чтобы реализовать эту функцию, вам необходимо внести такой код в тело страницы,



Рис.1

т.е. между тэгами **<body>...</body>** (текст выпадающего сообщения, конечно, вы можете изменить на свой вкус):

```
<script language="Javascript1.2">
<!-
var mymessage = "Извините, но вы не можете просмот-
реть код страницы или скачать картинку.";
if (document.layers){
document.captureEvents(Event.MOUSEDOWN);
}
 function rtclickcheck(keyp){
 if (document.layers && keyp.which != 1) {
  alert(mymessage);
  return false;
 }
 if (document.all && event.button != 1) {
  alert(mymessage);
  return false;
 }
}
document.onmousedown = rtclickcheck
//->
</script>
```

Но не всегда есть необходимость уведомлять пользователя о запрете на копирование, достаточно просто ограничить эту функцию. Один из способов — внести в тэг **<body>** специальное сообщение:

```
<body oncontextmenu="notmenu();">
```

а в тело самой страницы поместить скрипт с функцией:

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript1.1">
function notmenu() {
window.event.returnValue=false; }
</SCRIPT>
```

Но в этом случае все еще останутся доступными функции выделения текста и его копирования с помощью быстрых клавиш *Ctrl+C.* Если же надо запретить выделение, копирование и вызов контекстного меню, то в разделе **<head>** следует поместить следующий скрипт:

```
<SCRIPT LANGUAGE="JavaScript">
document.ondragstart = test;
//запрет на перетаскивание
document.onselectstart = test;
//запрет на выделение элементов страницы
document.oncontextmenu = test;
//запрет на выведение контекстного меню
function test() {
return false
}
</SCRIPT>
```

Все эти средства хороши лишь против нездоровой активности новичков, но не обеспечивают необходимой защиты сайту. Достаточно сохранить такую web-страницу на винчестере, а потом, открыв ее в блокноте, удалить указанный код, и уже потом использовать по своему усмотрению.

Существует как минимум еще один вариант защиты с использованием *модальных окон.* Для этого, правда, страницу надо открывать через специальную кнопку:

```
<BUTTON onclick='window.showModalDialog("page.
html")'>Показать</BUTTON>
```

Страницу в таком окне нельзя ни скопировать, ни сохранить — но опять же, достаточно в блокноте или через функцию браузера **Вид > Просмотр HTML-кода** посмотреть код кнопки, чтобы определить адрес страницы и затем открыть ее в новом окне браузера.

Совсем по другому пути пошла *Microsoft,* которая еще в 1999 году анонсировала **Microsoft Script Encoding** или **JScript.Encode**. Суть этой технологии сводится к кодировке всей страницы в шестнадцатеричный код ASCII. В этом случае ни скопировать, ни сохранить страницу в читаемом виде нельзя, а вот просмотреть в Internet Explorer 5+ — пожалуйста. В основе этой технологии лежат все те же функции Java: для кодировки используется **escape**, а для перекодировки **unescape**. Хочу обратить ваше внимание на тот факт, что в этой технологии используется кодирование данных, а не их шифрование, т.е. символы заменяются другими символами, а не зашифровываются. Поэтому для прочтения страницы достаточно обладать инструментом, способным вернуть первоначальное значение измененного символа. Технология не использует никаких скрытых или публичных ключей, а значит, может быть реализована любым веб-мастером. Реализовать этот способ шифрования можно как с помощью простенького скрипта на Java, так и с помощью php- и cgi-скриптов. Вот пример кода для шифрования страницы на JavaScript:

```
<SCRIPT Language = "JavaScript">
mystring = "Вставьте текст"
document.write (escape(mystring));
</SCRIPT>
```

Рис.2

А вот что отобразит браузер:

```
%u0412%u0441%u0442%u0430%u0432%u044C%u0442%u0435%
20%u0442%u0435%u043A%u0441%u0442.
```

Как видите, совсем не похоже на начальный текст. В таком зашифрованном виде страница сохраняется на сайте, а для ее прочтения используется функция, ответственная за прочтение:

```
document.write (unescape("3%74...%68"))
```

Вместо цифробуквенной абракадабры в этом примере используется код вашей страницы после кодировки. Для того чтобы его ввести в эту функцию, используют либо скрипты-ридеры (что-то типа **reader.cgi?page.htm**), «читающие» весь ворох ваших страниц по запросу, либо дополнительные функции Java. Вот для того, чтобы не делать ошибок в кодировании/декодировании, не «изобретать снова велосипед», как раз и придумали в компании Microsoft специальную технологию JScript.Encode. Как видите, к обычному JScript специально добавлено определяющее слово **Encode**. То есть программе-интерпретатору (или браузеру) таким образом мы сообщаем, что для перекодировки используется обычный JScript, и специальных программ для прочтения страницы не потребуется.

Microsoft предлагает для кодирования специальную программу **screnc.exe** (**http://download.microsoft.com/download/0/0/7/ 0073477f-bbf9-4510-86f9-ba51282531e3/sce10en.exe**, 127 Кб). Эта программа позволяет кодировать файлы HTML, ASP, SCT, VBScript и JScript. Кодирование страниц с помощью программы screnc происходит через командную строку, для этого достаточно указать название страницы, которую вы хотите закодировать, и название, которое будет иметь страница после кодировки:

```
screnc mypage.htm codemypage.htm
```

Правда, кодироваться могут только страницы, имеющие атрибуты **Jscript**, или специально подготовленные для этой операции с помощью тэгов:

```
<SCRIPT language="JScript">
<!-//
//**Start Encode**
//А здесь html-код страницы
//->
</SCRIPT>
```

Преобразование полученного кода в нормального вида страницу происходит так же непринужденно:

```
<HTML><HEAD>
<SCRIPT language="JScript.Encode">
//**Start Encode**3%74%72%69%6E%67%2E%66%72%6F%6D%
43%68
</SCRIPT>
 </HEAD>
<BODY onload="getAppropriatePage()">
</BODY>
</HTML>
```

Существуют определенные требования к браузерам и операционным системам, с которыми работает Script Encoder от Microsoft. Так, в последнем релизе (февраль 2003 года) указывается, что программа работает с операционными системами Windows 2000, Windows 98, Windows ME, Windows NT, Windows XP, а также с браузерами Internet Explorer 5 и выше серий. Возможно, из-за этой специфики Script Encoder и не получил большого распространения.

Среди возможных альтернатив на рынке специализированных программ-кодировщиков можно назвать программу **HTML Guardian** (**рис. 2**) — **http://www.protware. com/dl/HTML Guardian.exe**, 6.26 Мб — компании **ProtWare**. Программа позволяет кодировать файлы форматов **.htm**, **.html**, **.shtm**, **.shtml**, **.stn**, **.asp**, **.js**, **.vbs**, **.css**, **.php**, **.inc**, а также графические **.jpf**, **.gif** (неанимированный) и **.bmp**. Помимо этого, программа позволяет кодировать отдельные фрагменты (например, реферальные ссылки, адреса e-mail) или скрипты html-страницы, а также закрывать доступ к коду страницы с помощью 384-битного ключа. Главное отличие HTML Guardian от Script Encoder состоит в том, что программа предлагает пользователю при кодировании файла выбрать опции кодирования, включающие в себя и ограничения на некоторые функции браузера (например, запрет на клик правой кнопкой мыши или на использование файла в оффлайне). В отличие от Script Encoder, HTML Guardian имеет возможность кодировки страницы и для альтернативных браузеров, также работает с IE версии 5 и выше. В отношении последнего ProtWare гарантирует максимальную безопасность.

Как видите, уважаемый читатель, при всем разнообразии подходов, даже минимальную защиту web-страниц могут обеспечить не все из них. Однако даже те инструменты, какие сегодня представлены на рынке, хоть частично, но все же могут сохранить ваши сайты от взлома и копирования.

Дополнительные материалы:

HTML Guardian — **http://www.protware.com**

Script Encoder — **http://www.microsoft.com/downloads/details.aspx?FamilyId=E7877F67-C447-4873-B1B0-21F0626A6329&displaylang=en**

Modal Diolog Method — **http://msdn.microsoft.com/library/default.asp?url=/workshop/author/dhtml/reference/methods/showmodaldialog.asp**

Мысли о Паскале

Владислав ДЕМЬЯНИШИН
nitromanit@mail.ru
http://amonit.boom.ru

Продолжение, начало см. в МК, №46, 51–52, 4, 6–7, 10, 12-13, 16–18, 22, 24, 29, 34, 41, 46, 4, 6, 17, 21, 23, 28, 30, 32, 39, 42, 45, 47, 52, 2 (165, 170–171, 175, 177–178, 181, 183-184, 187-189, 193, 195, 200, 205, 212, 217, 227, 229, 240, 244, 246, 251, 253, 255, 262, 265, 268, 270, 275, 277)

Текстовые файлы

Все подпрограммы, рассмотренные ранее, предназначены для работы с файлами, имеющими записи строго определенного размера. Но все это непригодно для работы с текстовыми файлами, так как текстовый файл сам по себе — это последовательность невыровненных данных различной длины, где данные представлены в символьной форме, и каждая строка как правило завершается парой символов, которая называется *конец строки* и состоит из управляющего символа **#13** — *возврат каретки*, и символа **#10** — *перевод строки*. Обычно текстовый файл завершается кодом **#26** — *конец файла*. Для работы с текстовым файлом необходимо объявить файловую переменную специального типа *text*:

```
var FileText : text;
```

Учитывая нестройность структуры текстовых файлов, строгое позиционирование на определенную строку такого файла посредством процедуры **Seek** становится невозможным. А так как организация ввода-вывода в такой файл является строго последовательной, то есть строка за строкой, то для такого файла нельзя одновременно выполнять операции чтения и записи. Исходя из этого, описанные выше операции приобретают несколько иной функциональный смысл по отношению к текстовым файлам:

✓ смысл процедуры **Assign** остается прежним — она осуществляет связывание файловой переменной с файлом;

✓ операция **Reset** открывает текстовый файл для последовательного чтения и позиционирует указатель файла на первую строку;

✓ операция **Rewrite** открывает текстовый файл для последовательной модификации, очищает его и позиционирует указатель на начало файла;

✓ операция **Close** имеет прежний смысл;

✓ операция записи **Write** при выводе переменной целого или вещественного типа преобразует численное значение в текстовый вид — например, **1234 = "1234"**. Таким образом, данная процедура пишет текст в текущую строку файла. Процедура **WriteLn** записывает текст в текущую строку и завершает ее кодом «конец строки», после чего дальнейший вывод будет осуществляться уже в новую строку, пока не будет выведен очередной код «конец строки». Синтаксис обоих процедур допускает вывод в строку одновременно значений целого списка переменных;

✓ процедура **Read** позволяет читать текст из позиции текущей строки файла, при этом будет прочитана вся строка, а следующий вызов **Read** будет возвращать пустую строку, что будет означать достижение конца строки. Чтобы не было таких холостых прогонов, можно использовать процедуру **ReadLn**, которая читает строку и переводит указатель на следующую строку файла. Следует учесть, что если в качестве параметра данной процедуры стоит переменная численного типа, то фрагмент прочитанной строки будет интерпретироваться как символьное представление числа, поэтому при записи таких фрагментов в файл их следует отделять от дальнейшей текстовой информации *пробелом* или *символом табуляции*, иначе есть риск возникновения ошибки при преобразовании набора символов алфавита в численное значение;

✓ для обнаружения факта достижения конца строки следует вызывать функцию **EoLn(var F:Text):boolean**, результат **True** которой красноречиво даст знать о том, что текущая строка исчерпалась. Для перехода на начало следующей строки можно вызвать **ReadLn** с единственным параметром — файловой переменной;

✓ смысл функции **EoF** остается прежним.

Из *специальных операций над текстовыми файлами* имеются следующие:

✓ операция открытия текстового файла для добавления строк в хвост файла **Append(var F:Text)** не очищает файл, а позиционирует указатель на конец файла, после чего операции вывода будут добавлять строки в хвост файла;

✓ процедура **SetTextBuf(var F:Text; var Buf [; Size: word])** подготавливает альтернативный буфер обмена для текстового файла, который будет открыт. При этом следует указать буфер **Buf**, которым может быть массив и его размер **Size**. Можно, конечно, обойтись без данной процедуры, так как система автоматически при открытии файла выделяет буфер обмена величиной 128 байт. Данная процедура полезна, если необходимо ускорить процесс обмена данными с текстовым файлом. Если не указать параметр **Size**, то размер указанного буфера **Buf** будет считаться равным 128 байтам.

Секрет оператора Write

Если заглянуть в систему помощи текстового редактора Turbo Pascal, то можно увидеть следующий формат оператора **Write[Ln]**:

```
Write( [ var F : Text; ] V1 [, V2,.., Vn ] )
```

где **V1** — переменная или константа, которая может быть единственным параметром, но может быть дан и целый список переменных и/или констант, перечисленных через запятую (**V1, V2, .., Vn**), причем различных типов, таких как стандартные скалярные и ограниченные. Такой оператор выводит значения переменных на экран. При этом, если указана одна переменная, то ее значение преобразуется в строку и выводится на экран. Если указан список переменных, то значение каждой переменной в отдельности преобразуется в отдельное строчное значение, и затем все эти строчные значения конкатенируются, то есть складываются в единую строку.

Если указан параметр **F** (самым первым), которым может быть, например, файловая переменная типа *Text*, то вывод значений будет осуществляться в открытый текстовый файл аналогичным образом, в виде текста. К сожалению, данное описание неполно, так как оператор **Write[Ln]** наделен дополнительным свойством — он может форматировать текстовое представление целых и вещественных значений перечисленных параметров в соответствии со следующим описанием:

```
Write( V1 [: width [: decimals]], V2 [: width [: decimals]],
.., Vn [: width [: decimals]] )
```

где **V1, V2, ..,Vn** — догадайтесь сами ☺; **Width** — параметр может отсутствовать, а может быть переменной или константой, указанной через двоеточие и определяющей минимальную длину строки с выводимым значением; **Decimals** — параметр может отсутствовать, в противном случае вводится после параметра **Width** через двоеточие; он также может быть переменной или константой и определяет длину фрагмента строки, представляющего дробную часть выводимого вещественного значения.

Все это, впрочем, трудно себе представить, не увидев это воочию. Попробуем напечатать на экране несколько значений без форматирования, при этом в фигурных скобках укажем результат вывода в виде текстовой строки; пробелы будем обозначать символом **X**:

```
begin
writeln( 'AAA' ); {AAA}
writeln( 'true' );  {true}
writeln( 63 );   {63}
writeln( 123 );  {123}
writeln( 1234.56789 ); {X1.2345678900E+03}
end.
```

Данный пример показывает, что можно получить при формировании таблицы значений на экране или в текстовом файле.

Выглядит неказисто: неровный столбик значений, величины шарахаются из стороны в сторону, в зависимости от длины фрагмента строки с выведенным значением. Соответственно, вещественные значения будут напечатаны с указанием экспоненты и ее степени — любого пользователя, незнакомого с программированием, это может ввести в заблуждение.

Для этого и существует возможность *форматированного вывода текста*. При этом специфика форматирования варьируется в зависимости от типа значений.

Так, для целых и совместимых с ними, а также строчных и булевых типов формат оператора может состоять из указания переменной или константы, значение которой необходимо напечатать, двоеточия и переменной или константы (**Width**), указывающей минимальную длину, которую должна иметь строка. Если длина строки будет меньше указанной, то эта строка дополняется пробелами слева, а если больше указанной, то строка останется неизменной. Вообще, можно указать хоть целый список таких пар **Var:Width** через запятую. Пример (опять же, **X** означает символ пробела):

```
begin
writeln( 'AAA':5 ); {XXAAA}
write( 'true':5 );  {Xtrue}
write( F, 63:5 );  {XXX63}
writeln( 123:5 );  {XX123}
writeln( F, 123:2 ); {123}
end.
```

Такое форматирование может существенно помочь в формировании таблицы. Хочу заметить, что при выводе невещественных значений параметр **Decimals** просто игнорируется, поэтому не имеет смысла его указывать.

Что касается форматированного вывода вещественных значений, то он может состоять из печатаемой переменной или константы, двоеточия, параметра **Width**, еще одного двоеточия и параметра форматирования дробной части (**Decimals**). Аналогично, можно указать целый список таких триад **Var:Width:Decimals** через запятую. Параметр **Width** указывает общую длину строки с учетом целой и дробной частей и точки, их разделяющей. Выравнивание дробной части будет выполнено так, что если длина фрагмента строки дробной части больше заявленной в **Decimals**, то фрагмент строки будет укорочен до заявленной. Если длина фрагмента строки дробной части меньше заявленной, то фрагмент строки будет дополнен справа нулями (символ **X** в фигурных скобках — пробел):

```
begin
writeln( 1234.56789 );   {X1.2345678900E+03}
writeln( 1234.56789:7 );  {X1.2E+03}
writeln( 1234.56789:7:2 ); {1234.57}
write( F, 1234.56789:7:6 ); {1234.567890}
writeln( 1234.56789:7:8 ); {1234.56789000}
writeln( 1234.56789:10:2 ); {XXX1234.57}
writeln( 1234.56789:16:8 ); {XXX1234.56789000}
writeln( F, 1.56789:13:8 ); {XXX1.56789000}
writeln( 5 + 10.1:8:2 );   {XXX15.10}
end.
```

Как показано в последней строке примера, форматирование допустимо и для выражений.

Вот, собственно, и весь фокус. В книгах разных авторов могут приводиться всевозможные теоретические трактовки форматированного вывода. Реферировать их не вижу смысла. Излагая материал, я руководствовался в основном своими практическими наработками.

Аналогично действует оператор **Str** для преобразования значений переменных в строку, с тем лишь отличием, что указать для преобразования можно только одну переменную, а не целый список:

```
Str( V [: width [: decimals ]]; var S : string )
```

где **V** — переменная, значение которой должно быть преобразовано в строку **S**. При этом тип переменной **V** может быть только целым или вещественным.

Как я уже говорил, в операторе **Write** в качестве параметров форматирования **Width** и **Decimals** могут быть указаны не только константы, но и переменные, что позволяет осуществлять настраиваемое форматирование за счет изменения значений последних в ходе выполнения программы.

Нетипизированные файлы

Изучив типизированные и текстовые файлы, мы наконец подкатились к рассмотрению нетипизированных файлов, то есть файлов,

в которых элемент может иметь произвольный тип, но строго определенной длины. При этом допускается произвольная интерпретация каждого элемента. Что это все значит? А это значит, что работа с такими файлами позволяет вводить и выводить различное количество элементов любого файла независимо от их структуры.

Для работы с нетипизированными файлами необходимо объявить файловую переменную с использованием единственного служебного слова **file**:

```
var FileData : file;
```

Открывать файл следует известными процедурами **Reset** или **Rewrite**, где вторым параметром должен быть указан размер элемента файла (записи) в байтах:

```
Assign( FileData, 'pic.bmp' );
Rewrite( FileData, 512 );
```

Если второй параметр не указан, то по умолчанию размер записи считается равным 128 байтам. При этом следует учесть, что размер сектора диска равен 512 байтам, и для ускорения обмена данными следует размер записи делать кратным размеру сектора. Также может возникнуть ситуация, когда размер файла не кратен 512, и тогда очередная запись будет заполнена не полностью. Лично я всегда использую размер записи, равный одному байту — это позволяет читать весь файл без проблем.

Для ввода-вывода информации предусмотрены две стандартные процедуры:

✓ **BlockRead(var F:file; var Buf; Count:word [; var Result:word])** читает из открытого файла, представленного файловой переменной **F**, данные **Count** записей в переменную **Buf**, и если указан параметр **Result**, то в него возвращает количество реально прочитанных полных записей. Чтение производится с текущей позиции указателя файла. Таким образом, проверяя значение параметра **Result**, можно отследить возникновение ошибки, произошедшей вследствие некратности размера файла размеру записи или достижения конца файла. Если параметр **Result** опустить, то при возникновении аварийной ситуации произойдет ошибка выполнения программы *Error 100: Disk read error* (Ошибка чтения диска). Пример:

```
var Arr : array [0..511] of byte;
  d : word;
begin
Assign( FileData, 'pic.bmp' );
Reset( FileData, 512 );
Blockread( FileData, Arr, 1, d );
Close( FileData );
end.
```

✓ **BlockWrite(var F:file; var Buf; Count:word [; var Result:word])** выполняет вывод **Count** записей из переменной **Buf** в открытый файл, представленный файловой переменной **F**. Назначение параметра **Result** аналогично, ошибка может возникать при нехватке места на диске. Запись производится с текущей позиции указателя файла. Пример:

```
begin
Assign( FileData, 'pic.bmp' );
Rewrite( FileData, 1);
Blockwrite( FileData, Arr, SizeOf(Arr) );
Close( FileData );
end.
```

Следует помнить, что размер переменной Buf должен быть не меньше, чем *Count*Размер_Записи*. Ввод-вывод осуществляется с первого байта области памяти, которую занимает переменная **Buf**.

Если переменная **Buf** объявлена *как массив*, то может быть указан индекс массива:

```
Blockread( FileData, Arr[10], 15, d );
```

Тогда данные будут прочитаны в массив **Arr** начиная с первого байта 10-го элемента массива.

При работе с нетипизированными файлами можно применять следующие подпрограммы:

✓ **Seek** — позиционирует указатель файла на указанную запись, а если размер записи равен 1 байту, то на указанный байт файла.

✓ **FileSize** — возвращает размер файла в полных записях, то есть значение будет равно *Размер_файла_в_байтах Div Размер_записи*. Если размер записи 1 байт, то возвращает размер файла в байтах.

✓ **FilePos** — возвращает номер записи, на которую установлен текущий указатель файла. Соответственно, если размер записи 1 байт, возвращает номер байта, на который установлен указатель файла.

(Продолжение следует)



Занимательное пингвиностроение

Сергей ГУЛЕНОК aka Gray
graywolf@ukrpost.net

Сегодня я немножко отойду от намеченного плана занятий, и мы поговорим о еще одной разновидности взаимодействия процессов в UNIX — сигналах.

Продолжение, начало см. в МК, № 46, 49, 1, 4 (269, 272, 276, 279)

Сигналы

Когда мы работаем с UNIX-подобными ОС, мы всегда используем сигналы. Например, при выключении компьютера среди прочих выводимых сообщений вы могли заметить **Sending all processes the TERM signal**. Аналогично, сигналами **TERM** или **KILL** убираются «подвисшие» процессы. Эти сигналы относятся, пожалуй, к наиболее древней разновидности взаимодействия процессов и представляют собой своеобразное уведомление программе (а точнее, процессу) о произошедшем событии, при получении которого этот самый процесс нарушает свое нормальное функционирование. Каждый сигнал имеет свое имя и номер. В таблице приведены некоторые наиболее часто используемые сигналы.

На самом деле их намного больше. Только стандартом *POSIX.1* определено 19 таких сигналов, а еще есть специфичные для двух ветвей UNIX — System V и BSD. В большинстве случаев при получении сигнала процесс завершает работу, а для некоторых сигналов действием по умолчанию является создание файла **core** вместе с завершением процесса. Также некоторые сигналы (например, **SIGCHLD**) по умолчанию просто игнорируются. Они могут генерироваться:

✓ ядром — при нажатии неких предопределенных клавиш или их комбинаций вроде вышеупомянутого *Ctrl+C* для изничтожения непокорных процессов ☺;

✓ снова-таки ядром — в случае возникновения особых ситуаций. Аппаратура компьютера уведомляет ядро о произошедшем, а он уже через механизм сигналов сообщает процессу. Примером может быть, например, обращение к недопустимой области памяти;

✓ программой — с помощью системного вызова **kill()**:

```
int kill(pid_t pid, int sig);
```

Как видим, процессу передается идентификатор процесса (*pid*) и сигнал, который следует ему передать (*sig*). Сигналы можно отправлять не только из программы, но и из консоли. Соответствующая команда называется... **kill** ☺:

```
kill [-s signal] pid
```

Указав опцию **-s**, можно определить, какой сигнал мы отошлем процессу. По умолчанию, кстати, отправляется **SIGTERM**, а не **SIGKILL**, как можно было бы судить из названия.

«Сигналы сигналами, но к чему это все в моей программе?» — спросит нетерпеливый читатель. Отвечаю. Как я уже упоминал выше, поступление большинства сигналов можно (а порой и нужно) перехватывать и, соответственно, обрабатывать. Сегодня мы рассмотрим процесс создания обработки пользовательских сигналов **SIGUSR1** и **SIGUSR2**, а в следующей статье (об очередях сообщений) мы рассмотрим пример переопределения обработки **SIGTERM** и **SIGINT** — это нужно для того, чтобы замести следы выполнения программы и не оставлять свидетелей после смерти ☺.

Итак, приступим... Пытаясь придумать пример, я вспомнил, что когда-то использовал отправку сигнала **SIGUSR1** для получения некоторых внутренних данных одной из программ (а именно — *mrouted*). Вот мы и сделаем нечто похожее. Предположим, у нас есть некоторые данные, представленные аж одной переменной **a** ☺, которые используются программой. Текущее значение этой переменной нам необходимо при получении сигнала **SIGUSR1** скинуть в файл **sigex.out** в каталоге **/tmp**. Сигнал же **SIGUSR2** мы просто будем игнорировать. Для перехвата поступивших сигналов используется системный вызов **signal()**:

```
sighandler_t signal(int signum, sighandler_t handler);
```

Этот вызов переопределяет обработку сигнала с номером **signum** (естественно, здесь можно использовать и символьное обозначение сигнала, что намного более удобно). Вторым параметром может быть **SIG_IGN** (тогда поступивший сигнал игнорируется), **SIG_DFL** (тогда сигнал обрабатывается стандартным образом) или указатель на вашу функцию, которая выполнится при поступлении соответствующего сигнала. Вызов **signal()** возвращает указатель либо на старый обработчик (если все OK), либо на **SIG_ERR**, если произошла ошибка.

А теперь, как и обещалось, маленький пример:

```
#include <signal.h>
#include <stdio.h>
int a;
/* Обработчик сигнала SIGUSR1 */
static void handle_usr1(int signo){
 FILE *f;
 f = fopen("/tmp/sigex.out", "w");
 fprintf(f, "Signal SIGUSR1 caught!\n");
 fprintf(f, "Variable a = %d\n", a);
 fclose(f);
}
main() {
 a=1;
 /* Устанавливаем свой обработчик перехваченного сигнала SIGUSR1 */
 signal(SIGUSR1, handle_usr1);
 /* и игнорируем SIGUSR2 */
 signal(SIGUSR2, SIG_IGN);
 while(1) {
  sleep(1);
  /* Или ваша обработка, где значение a будет меняться, — так будет намного интересней ☺ */
 }
}
```

Скомпилив эту программу, теперь можем запустить ее в фоне:

```
$ ./sigex &;
```

и проверить перехват сигналов **SIGUSR1** и **SIGUSR2**, подовая команды (предположим, полученный идентификатор процесса — **1234**):

```
$ kill -s SIGUSR1 1234
```

Теперь заглядываем в **/tmp/sigex.out**... Делаем раз:

```
$ kill -s SIGUSR2 1234
```

и... ничего. Сигнал игнорируется.

Наигравшись, убиваем его обычным **kill**'ом. Хочу также предупредить о двух вещах: первое — сигналы **SIGKILL** и **SIGSTOP** не могут быть перехвачены или проигнорированы, и второе — некоторые сигналы (например **SIGINT**), выполнившись

ТАБЛИЦА

Название	Номер	Действие по умолчанию	Описание
SIGINT	2		Посылается ядром приложению при нажатии на Ctrl+C
SIGKILL	9		Сигнал, при котором завершается выполнение процесса. Этот сигнал не может быть перехвачен или проигнорирован.
SIGTERM	15	Завершить работу	Сигнал-предупреждение о том, что процесс будет уничтожен, — чтобы тот мог как следует подготовиться к смерти ☺
SIGUSR1	30,10,16		Предназначен для переопределения пользователем. Позволяет выполнить какие-нибудь простые прикладные задачи

Окончание на стр. 43

Пингвин-музредактор

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

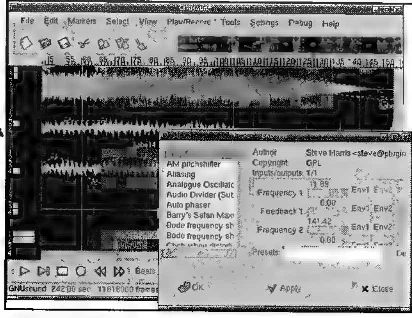
В заключительной части статьи мы рассмотрим редакторы, более продвинутые по своим возможностям по сравнению с теми, что рассматривались в первой части.

Окончание, начало см. в МК, № 6 (281)

GNUsound

Адрес: **http://awacs.dhs.org/software/gnusound**, 250 Кб

Довольно продвинутый звуковой редактор, построенный на гномьих библиотеках. Сам автор распространяет программу только в исходных текстах. Кто привык работать с rpm-пакетами, заходите на **ftp://nanardon.homelinux.org/pub/gnusound**, deb-пакеты находятся на **http://www.duckcorp.org/projects/pkg-gnusound**. GNUsound поддерживает работу с несколькими треками и вывод нескольких дорожек одновременно, понимает все форматы, о которых знает библиотека *libaudiofile*, являющаяся частью *Gnome*. При этом GNUsound сохраняет аудио всегда только в WAV, работает с 8-, 16-

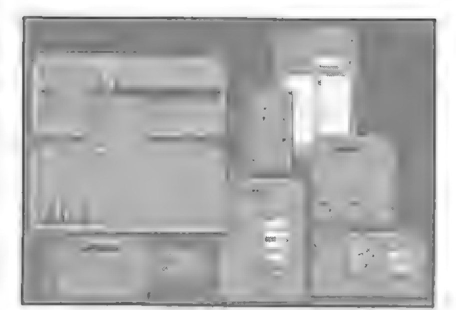


и 24/36-битным звуком. В файле возможно выставление меток (Cuepoints); все установки для данного файла сохранятся затем в файле с расширением **.usx**. Программа имеет два режима редактирования — *Selection Editing Mode* и *Envelope Editing Mode*. Первый — обычный, когда к выделенному участку применяются те или иные преобразования, второй включается по **Edit > Envelope Edit**, затем щелчками по нужному участку создаете точки. В этих точках переопределяются установки, используемые в различных эффектах. Например, если точка находится выше нулевой оси, при применении Amplify в этом месте сигнал будет усилен больше, чем в остальных местах. Кроме стандартных функций редактирования, GNUsound имеет ряд модулей: **Amplify** (уменьшение/увеличение амплитуды), **Amplitude Treshold** (удаление сигнала ниже определенного порога), **Auto Zero**, **Bandpass**, **Lowpass**, **Declip**, **Delay**, **Fade In** и **Out**, **Tone Generator**, **Reverse**, **Resample**, **Normalize**, **Mix**, а также плагины *LADSPA*. В файле настроек, который находится в **~/.gnome/gnusound**, можно изменить еще ряд параметров, недоступных через меню.

LAoE (Layer-based Audio Editor)

Адрес: **http://www.oli4.ch/laoe/main.html**, 1.3 Мб

Этот audiosample-редактор с богатыми возможностями интересен уже тем, что написан на Java; в комплекте имеется как файл для запуска под Unix-системами (**laoe**), так и батник для Windows (**laoe.bat**) — естественно, для работы понадобится *Java runtime environment JRE 1.4.0* (путь к исполняемому файлу java должен быть виден в переменной **$PATH**) или более поздняя. Распространяется как в бинарниках, которые лежат на сайте, так и в исходных текстах **http://sourceforge.net/projects/laoe**. Позволяет загружать файлы в форматах **.ogg**, **.mp3**, **.wav**, **.au**, **.aiff**, **.gsm**, записывает в форматах **.wav** и **.aiff**. Собственный формат **.laoe** сохраняет информацию об уровнях и параметрах настройки. Интересна концепция канала: каждый слой может иметь многочисленные уровни, а каждый уровень может иметь множество каналов,

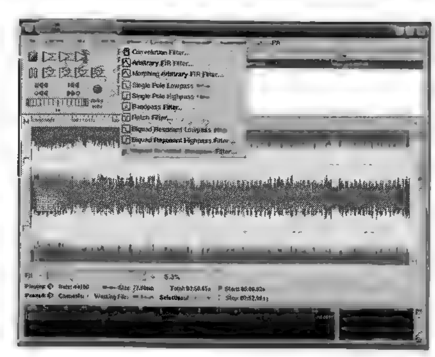


без логических ограничений (уровни окрашены по аналогии с многослойными изображениями). Число таких каналов, слоев и уровней в каналах ограничено только аппаратными возможностями, также возможна работа с моно, стерео, тремя и более каналами, при этом имеется как стек уровня, так и стек канала, позволяющие управляться с этими данными. Представлены все стандартные операции редактирования звука: copy, paste, cut, move, duplicate, crop и пр. Многоуровневая отмена действий опять же ограничена только аппаратными возможностями. Расширенные функции выбора огибающей плюс несколько функций манипулирования ею. Инструменты анализа вроде анализатора спектра, статистик, калькулятора. Зуминг и доступная для редактирования сонограмма (в том числе и графическими средствами — кистями, прямоугольниками), позволяющая изолировать и отфильтровывать звуковые компоненты, которые неразличимы на классических осциллограммах, представляющих звук в виде кривой. Редактирование типовой кривой свободным пером, а также с помощью сплайновых и прочих криволинейных интерполяций, эффекты – *reverb, compress, expand, pitch-shift, multipitch, time-stretch, delay-echo, chorus-flange, disharmony* и еще куча других, амплитудные функции (*balance, divers fades, compress expand, distortion, autovolume* и проч.), функции работы с самплами (постоянный и переменный resampling, разнообразные математические функции, в том числе и обратное быстрое преобразование Фурье). Разнообразные генераторы различных форм волн: генератор сигнала (rectangle, triangle, sinus...), генератор гармоник, pith-генератор и ручной генератор с возможностью управления интерполяцией. Много фильтров: параметрический, компенсатор, FFT-фильтр и пр. Управление не только при помощи горячих клавиш и щелканьем мышью, но и через mouse-gestrudes, знакомые по Opeг'е, — двинув мышью в определенной последовательности, получим результат (буква U = undo). Текущий объект может быть «захранен» в **.jpg**- или **.png**-фойле. И напоследок, поддержка плагинов, позволяющая нарастить любые возможности. Вдобавок, приятный сайт, на котором можно найти неплохую документацию по работе, — обязательно зайдите, посмотрите на местные скриншоты.

ReZound

Адрес: **http://rezound.sourceforge.net**, 3 Мб

Понимает форматы **.wav**, **.aiff** и другие поддерживаемые библиотекой libaudiofile, а также **.ogg**, **.mp3**, **.flac**, **.midi** и свой собственный **.rez**. Интерфейсы ввода/вывода — *OSS, PortAudio* (**http://www.portaudio.com**), для полноценной работы очень желательно наличие *JACK* (**http://jackit.sourceforge.net**). Поддерживает 16- и 32-битный звук и плагины LADSPA, с редактированием больших файлов справляется довольно быстро, встроен *анализатор частоты*. Несколько вариантов записи: без



ограничения, с установкой предела по времени, запись начинается при достижении установленного уровня сигнала и пр., всевозможные виды воспроизведения композиции (loop, выделенное, до/после выделенного, от позиции, указанной мышью). В наличии полный набор функций для редоктирования. Так, копировать и вырезать нужный отрезок можно двумя способами: как обычно — в буфер обмена, и вставкой в автоматически создаваемый новый файл. А вот видов вставки поболее — это и обычная insert-вставка, и замена участка (**replace**), и наложение записей (**overwrite**), три варианта микширования (**mix**), вставка тишины, а также добавление (**add**), создание дубликата, удаление и перестановка каналов. Эффекты и манипуляции с данными: *реверс, изменение, нормализация громкости и тишины, ресамплинг, flange*, echo, *quantize, distortion* и пр. Великое множество различных фильтров, как предустановленных (*Lowpass, Highpass, Bandpass, Notch*), так и задаваемых пользователем. Причем возможна установка значений как на одном фильтре, ток и на двух — в последнем случае рабочим значением будет результирующая функция. Имеется встроенный *генератор шума* (всех цветов) и *частоты* любого тона. Радует также динамическое размещение элементов меню, интернационализация (присутствует файл для вывода сообщений на русском), работает на Linux, Solaris, BSD-системах; также имеет индивидуальную особенность: возможность записи проекта на CD. И это далеко не полный список возможностей программы.

Audacity

Адрес: **http://audacity.sourceforge.net/about.php?lang=ru**, 2.2 Мб

Этот проект, начатый осенью 1999 года аспирантом университета *Carnegie Mellon University Домиником Маззони (Dominic Mazzoni)*, уже обрел популярность и заслужил хорошую оценку, из простого инструмента для визуализации звука превратившись в полноценный звуковой редактор с большими возможностями. Главный козырь проекта — многоплатформенность. Доступны варианты для Windows, MacOS и многие варианты для Unix, включая и Linux-версии. Надо сказать, версии отличаются между собой по функциональности — так, версии для Windows и Mac поддерживают VST-плогины, ссылки на некоторые из них можно найти тут же, на сайте, а Linux/Unix-версия начиная с 1.1.0 работает с LADSPA-плагинами. В программе реализована возможность импорта файлов в форматах **.wav**, **.aiff**, **.au**, **.ircam**, **.mp3** и Ogg Vorbis, а также возможность записи получившегося результата в форматы **.wav**, **.mp3** и Ogg Vorbis, открывает и MIDI, хотя его возможности по обработке таких файлов все-таки ограничены. Как и положено, поддерживаются все общие операции — Cut, Copy, и Paste, Split, Duplicate, Silence, а также многоуровневые Undo и Redo; весь проект можно сохранить в файл с расширением **.aup** и вернуться к нему после. Audacity имеет встроенный редактор амплитуды, различные средства частотного анализа звуковых дорожек, спектральный анализатор (с экспортом результата в таблицу), возможность различных амплитудных и частотных преобразований, встроенные звуковые эффекты вроде удаления шума, усиления баса, инструменты анализа информации. При этом никаких ограничений на число дорожек и их продолжительность — кроме размера жесткого диска, конечно. С версии 1.1.0 полностью поддерживается 32-битный звук. Текущая бета 1.2.0 очень впечатляет, хотя и показалась не столь стабильной в работе. Интерфейс программы переведен на более чем 40 языков (сайт доступен на 15), а саму программу уже включают в свои дистрибутивы многие производители (даже в хакерском RTK от этого не удержались). На сайте дополнительно можно найти подробную документацию — думаю, она будет особенно полезна новичкам (например, краткая четырехшаговая обучалка for Beginners — **http://audacity.sourceforge.net/docs/tutorial_basics_1.html**).

Ardour

Адрес: **http://ardour.sourceforge.net/**, 3.7 Мб

Этому редактору, судя по настроениям разработчиков, уготовано первое место в нашем рейтинге. На сайте его рекомендуют как профессиональный многоканальный hard disk recorder (HDR) и цифровую аудиостанцию (digital audio workstation — DAW), для замены соответствующих аппоратных решений. Он способен к одновременной записи 24 или более каналов с разрешением в 32 бита и частотой 48 кГц (и даже 88.2 кГц), количество каналов ограничено только возможностями компьютера. В соответствии с задачами включена и поддержка профессионального железа вроде многопортовых звуковых карт, MMC- и MIDI-контроллеров (через ALSA). По своим функциональным возможностям не уступает (а в чем-то и опережает) ProTools, Samplitude, Logic Audio, Nuendo и Cubase VST/SX. Поскольку программа направлена на обработку звука в реальном времени, система должна быть соответствующей, т.е. применение low-latency ядра и звукового сервера JACK, а также ALSA-драйверов в этом случае просто обязательно. Захват осуществляется в формат **.wav**, но при необходимости может экспортироваться в любой другой формат. Редактор обеспечивает стандартные insert/replace/ delete/move/trim/cut/copy/paste и select, а также многоуровневые undo/redo с возможностью сохранения всех промежуточных вариантов. Авторы сосредоточились на разработке быстрого движка — все остальное (эффекты, синтез звука) отдано на откуп сторонним производителям, продукция которых может подключаться к Ardour в качестве совместимых с LADSPA плагинов, причем если сильно затянувшиеся переговоры со Steinberg все-таки закончатся успехом, то обещается и поддержка VST. Из других особенностей стоит отметить полную интернационализацию продукта (русский уже поддержан), также поддержку скинов и процессоров, отличных от Intel-compatible, и многопроцессорных систем — ardour, кстати, постоянно напоминает: мол, один хорошо, а два все-таки получше будет. Лишь относительно недавно стало возможным получить Ardour в виде единого архива, до этого он официально был доступен только через CVS или в rpm на сайтах *CCRMA* (Stanford University's Center for Computer Research in Music and Acoustics, **http://www.stanford.edu/planetccrma/software/packages.html**), а также проекта *AGNULA* (**http://www.agnula.org**). Отличную документацию по работе можно найти по адресу **http://www.djcj.org/LAU/ardour**; кстати, на этом же сайте найдете документ *Using VST Plugins In Linux*, помогающий разобраться в том, как использовать VST-плагины.

Как видите, оказывается, звук таки можно обрабатывать под Linux. Фаворитов не вывожу и места не расставляю — согласен, что большинство описанных здесь редакторов не дотягивают до возможностей SoundForge. Последние, впрочем, не всегда и не всем нужны в полном объеме; мне, по крайней мере для своих нужд, достаточно и имеющихся функций. К тому же, сравнивая перемены, произошедшие за год, могу сказать, что шаг сделан не просто большой — огромный. Все представленные выше проекты абсолютно бесплатны. В общем, выбор за вами.

Окончание. ***Начало на стр. 41***

раз, сбрасывают свой обработчик в стандартный (`SIG_DFL`), поэтому в обработчиках их приходится заново натравливать на нужную функцию. То есть, если у вас за обработку такого сигнала отвечает функция `hndl()`, то она должна иметь вид (пример для сигнала `SIGINT`):

```
static void hndl(int signo){
 // ... Ваша обработка ...
 /* Восстанавливаем обработчик, так как после пере-
хвата он сбросился в обработчик по умолчанию */
 signal(SIGINT, hndl);
 }
```

Кроме того, примите во внимание, что при вызове `fork()` все обработчики перехватываемых сигналов наследуются дочерним процессом, а при `exec()` — сбрасываются в действие по умолчанию.

К сожолению, древность такого вида сигнальной обработки повлекла за собой некоторые ограничения и проблемы с безопасностью. Поэтому стандартом *POSIX.1* был принят иной интерфейс работы с сигналами, основанный на интерфейсе системы *4.2BSD* и лишенный недостатков, присущих вышеупомянутой реализации. Этот механизм был назван «надежными сигналами». Он более сложен в реализации, и поэтому мы рассмотрим его немного позже.

Беседка «Моего компьютера»

ТРУРЛЬ
reader@mycomp.com.ua

✓ *«В этом году закончил курсы по web-дизайну. Начал работу над своим первым проектом. Сначала была задумка сделать сайт простого уровня. Но по мере накопления опыта (спасибо любимому МК) захотелось сделать хороший мини-портал. Может, даже немного коммерческий (во, куда замахнулся!). Но тут возник вопрос относительно авторских прав. Попытки найти ответ в Инете пока не привели к успеху. Наверное, еще мало опыта, да и доступ к Инету пока только через клуб. Поэтому у меня огромная просьба: если тебе приходилось сталкиваться с этой проблемой, или же ты знаешь, где можно найти ответ, — ПОМОГИ, ПОЖАЛУЙСТА, РАЗОБРАТЬСЯ!!! (Это просто крик души!)»* **Александр С.**

Письма-вопросы об авторских правах мы получаем довольно часто. Много народу пытается создать в Сети «самый_посещаемый_мега_ресурс». И правильно делают! А так как исключительно своими материалами их заполнить сложно, то приходится заимствовать.

«А ведь я знаю, где найти ответ», — подумал Трурль. У нас есть читатель **Виктор Палийчук**, который даже сайт специальный содержит — **www.e-pravo.com.ua**. У него там есть, если одним словом (точнее, тремя), служба юридической помощи.

Далее смотрите, как пошел диалог. Александр задает вопросы, Виктор цитирует и комментирует.

✓ **Вопрос.** *При использовании на сайте печатных изданий (книг, журнальных статей) в каком количестве по отношению к первоисточнику можно использовать материал без согласия автора и, соответственно, без нарушения авторских прав (например, цитирование)?*

Цивільний кодекс України. Стаття 443. Використання твору за згодою автора.

1. Використання твору здійснюється лише за згодою автора, крім випадків правомірного використання твору без такої згоди, встановлених цим Кодексом та іншим законом.

Випадки правомірного використання твору без згоди автора:

1. Твір може бути вільно, без згоди автора та інших осіб, та безоплатно використаний будь-якою особою: як цитата з правомірно опублікованого твору або як ілюстрація у виданнях, радіо- і телепередачах, фонограмах та відеограмах, призначених для навчання, за умови дотримання звичаїв, зазначення джерела запозичення та імені автора, якщо воно вказане в такому джерелі, та в обсязі, виправданому поставленою метою...

2. Особа, яка використовує твір, зобов'язана зазначити ім'я автора твору та джерело запозичення.

Комментарий. *Коротко говоря, без согласия автора можно использовать цитаты из произведения с обязательным указанием имени автора и первоисточника.*

✓ **Вопрос.** *Возможно ли на сайте выложить полный текст книги?*

Стаття 442. Опублікування твору (випуск твору у світ).

1. Твір вважається опублікованим, якщо він будь-яким способом повідомлений невизначеному колу осіб, у тому числі виданий, публічно виконаний, публічно показаний, переданий по радіо чи телебаченню, відображений у загальнодоступних електронних системах інформації.

3. Ніхто не має права опублікувати твір без згоди автора, крім випадків, встановлених цим Кодексом та іншим законом.

Комментарий. *Таким образом, выкладывание на сайте полного текста книги будет считаться публикацией. Публикация возможна только с согласия автора. Любое другое использование произведения, кроме описанного выше цитирования, возможно также только с согласия автора.*

А вот как правильно получить разрешение автора и что еще можно выкладывать в Сеть без спросу — об этом в следующей «Беседке» (у кого в кладовке Машина Времени — те смогут узнать уже сегодня).

Страна советов

В чем ценность наших «Сказок дедушки Юзера». В том, что они опробованы на себе.

Совет №9 дает **Crow_ua**.

✓ *«Хочу поделиться с начинающими веб-дизайнерами. Так вот, в первом семестре дали мне в универе индивидуальную работу — забацать сайт «Методичні посібники кафедри інформаційних систем». Чтобы облегчить себе мученья, подался я в Инет в поисках нужного софта для работы с html, JavaScript etc. В итоге нашел две софтины, которые прочно обосновались на моем винте .*

№1. **WYSIWYG** *— редактор* **Namo Web Editor** *(v5.5,* **www.namo.com***) — очень практичный в работе, с интуитивным интерфейсом, кучей примочек, кнопок, тем и т.д. По сравнению с Dream Weaver'om, он намного проще в освоении и просто ПРИЯТЕН В РАБОТЕ. В общем, просто клад как для начинающих, так и для профессионалов. (Плюс — еще одно. В комплекте с ним идет редактор WebCanvas, в котором можно легко наваять красивую кнопку, текстуру и не только).*

№2. **Sothink DHTML Menu** *(v.4.2,* **www.sothink.com***) — программка для создания менюшки на ЯваСкрипте. Благодаря встроенным шаблонам и опять же интуитивному интерфейсу, за 5 минут у вас на сайте появится симпатичное меню — заботливая прога может сама его добавить в вашу готовую страничку, укажите лишь место. (Плюс — на сайте* **http://alexagf.rusc.ru** *мною был обнаружен для этой софтины толковый русификатор)».*

Награда найдет героя, если он пришлет свой адрес.

Служба народного НЕГРа

✓ *«Хочу через тебя обратиться к великой аудитории читателей, которые, надеюсь, мне помогут. У меня такая проблема: есть в локальной сети сервер под управлением Red Hat Linux 8.0 и нужно на нем настроить прокси, почтовый, фтп-сервер. Наверное, некоторые читатели уже сталкивались с подобной проблемой и смогут помочь, особенно подробной информацией о конфигурации таких программ, как squid, iptables, qmail или sendmail, pppd, ftpd и т.п. Заранее спасибо всем, кто откликнется.*

P.S. *А может, и редакция откликнется, и выйдет ряд статей по настройке сервера, которые, я думаю, будут полезны многим начинающим сисадминам».* **SeGA** (sega_x@ukr.net)

О чем хочется попросить читателей, кроме, само собой, — помочь СеГЕ.

Смотрите, вопрос он задает не экзотический, а типичный. Впрочем, именно такие мы и публикуем. А где еще можно юзеру получить наиболее оперативный ответ, данный к тому же таким же практикующим компоманом, только обогнавшим нас в своем эволюционном развитии? В тематическом форуме.

Таковых тысячи. Есть разные. Встречал и такие, в которых не очень жалуют новичков, а бывает, заходишь в другой и попадаешь, словно на поле Бородинской битвы где-то под вечер этого мероприятия. Стрельба, взрывы, грохочут пушки, дым все застилает — народ эмоционально изничтожает друг друга, а из-за чего все началось, что было причиной ссоры, и даже на какую тему задумывался форум, — уже никто и не вспоминает. Куда уж тут новичку со своим вопросом? Получит залп с обеих воюющих сторон.

Уважаемые более миролюбивые читатели. Вот вы с нами полезными книгами делитесь, о полезных сайтах рассказываете. Пора поведать и о интересных пригодившихся вам форумах. Интересов у вас хватает, следовательно, если не будете лениться, то вскоре мы составим список Сетевых клубов многих близких вам тематик.

А что касается просьбы относительно того, чтобы редакция откликнулась, то мы уже! В чем это выражается? Да в том, что мы готовы принимать от вас статьи. Пишите, кто хочет поделиться знанием.

АнтиМКварная лавка

✓ *«Хочу поделиться своими наблюдениями. Так вот, сгорел у меня неделю назад мой мониторчик, и неделю я просто умирал от скуки, смотря на свой сиротливо и «неживо» стоящий системник. Да... Скука смертная. Пару дней походил в клуб — лечился от «синдрома отлучения от ПК» ©. Пару дней читал детективчики — сжевал где-то штук 5 и вернулся к исходной точке. Выйти из депрессии мне помог архив МК за три последних года — пока я его дочитал, то как раз починился монитор.*

Отсюда совет читателям МК: в начале года очень полезно просматривать архив журналов за год прошлый — найдете там много интересного. Оказывается, там было напечатано множество статей, которые я пропускал за «ненадобностью», — по Линуксу, Апачу, веб-программированию, а теперь это мне уже интересно. Сразу возникло чувство гордости — как за последний год расширился мой компьютерный кругозор! Как говорится, мозг прокачался на новый лэвел! Вот. Полезность старых журналов очевидна. Теорема доказана». **Crow_ua**

Согласен. И мы об этом недавно беседовали. Вопрос был только в том, что не у всех есть дома полные подшивки МК. А в то же время, как водится в эпоху первичного накопления компьютерного капитала, — у некоторых читателей журналы оказываются в избытке. В отличие от канонических капиталистов, наш народ над данным златом не чахнет, а готов поделиться с согражданами (в соответствии со своими представлениями об альтруизме).

От объявления идеи о Сайте-продож-обмена-дарения-МК-архивов (а попробуйте обозвать покороче) до ее реализации у наших активных читателей — перерывчик небольшой. Смотрите:

✓ *«Добрый день! Меня очень заинтересовала Ваша идея создать на бесплатном хостинге сайт объявлений для читателей МК! Идея хорошая, даже отличная! Я как раз изучаю PHP, и то, что у меня получилось, смотрите по адресу* **http://mkclub.amillo.net**.

Строго не судите, это мой первый, так сказать, учебный сайт. Если кто может помочь или предложить что-либо, пишите на мейл». С уважением, **Виталий Януш** (vitaliy55@mail.ru).

Все, что от Трурля зависело, он сделал. Остальное зависит от вас, так?

Зоомонитор

Каких домашних животных больше всего у компьютерщиков? Этот вопрос, для разрешения которого в ином случае потребовался бы специальный социологический опрос, в нашем, «Беседочном», случае решается автоматически. Смотрите, вот уже вторая подборка, и опять она о кошках. Стоит призадуматься...

✓ *«Когда у меня в далеком 1999-м появился первый комп, моему котику Семе было 2 годика. Поставил я системник с монитором на стол и первым делом принялся ставить Win95, а она первым делом запустила скандиск. Реакция кота была более чем оригинальной: стал задними лапами на стул, передние перед клавиатурой поставил и принялся пристально вглядываться в монитор (смотрел на перемещающиеся квадратики секторов). Со стороны — полная иллюзия работы кота за компом. Утилита закончила свою работу, картинка резко сменилась, кот испуганно спрыгнул со стула. А говорят, что коты электронные изображения не различают...*

Сейчас дома обитает кошка Белка. Совсем молоденькая, полгодика. Иногда любит потоптать клаву, когда устраивает охоту на рыбок в аквариуме. Аквариум стоит сразу за монитором. По этой причине несколько раз подвешивалась моя фидошная станция». **Александр & Оксана**

✓ *«История про котенка Фильку. Филька с первых дней пребывания в доме вел себя по-хамски, так что его дружно определили в мою комнату на ночь. Дело было летом, а лето — это неограниченный ночной доступ целых ТРИ месяца. Так вот. Звуки зуммера действовали на него гипнотически: Филька вылезал из-под дивана, запрыгивал мне на колени и с нетерпением ожидал удачного коннекта, после чего залезал на стол и усердно щемился между клавиатурой и грызуном шариковым. Иногда вскакивал и начинал усердно обнюхивать монитор. Но это действие он выполнял только тогда, когда на браузер загружал «Рамблер», Гугль или сайт моего города Енакиево. Остальное же время старательно урчал, заглушая клацанье клавиатуры. Такая вот история».* **Денис Антропов**

Итак, в обоих случаях не находите ли вы нечто общее? А внимательнее... Точно! Повышенное внимание коты проявляют (а точнее — не могут скрыть), когда компьютер подключен к Сети. А не кажется ли вам, о наблюдательные, что эти хитрюги только притворяются мягкими, пушистыми, теплыми лентяями, позволяющими себя кормить и гладить?

Ага! Тайна раскрыта. Эти, имеющие форму кошачьих, умело скрывающие свой разум, существа пользуются шаровым доступом в Интернет, чтобы решать свои личные проблемы: обсуждать наиболее удобные способы управления людьми и распространения за наш счет по планете Земля.

...Вот что значит работать под одной крышей с издателями «Реальности фантастики». Если бы не они — так и прошли бы мы мимо этого вселенского заговора. Впрочем, если бы мы выпускали еще журнал кулинарный или охотничий... еще не известно какие бы ассоциации у нас возникли...

Format винту не товарищ

✓ *«В майкомповском форуме появились сообщения о том, что люди прекращают покупать «околокомповую попсу»... Думаю, что если редакция не пересмотрит политику, то журнал может захиреть или перебраться из рук «продвинутых» в руки «чайников». Как по мне, это настоящий регресс».* **f. mihalych**

Слышь, Михалыч, ты можешь представить себе издание, устраивающее ВСЕХ???

Я, так нет... Всегда будут недовольные...

А ведь вы такие разные! И даже в том же форуме по многим вопросам не можете согласия достичь.

А насчет чайников — это ты зря! Чайников мы никогда не оставим. За что же их бросать? А кто их учить будет?

Кто поможет в таких вот, к примеру, случаях?

Танцую с бубном,
Как шаман монгольский...
Все зря — не грузится Винда.
FireFly

***

Смотрю на кактус я, любуюсь,
Иголок много у него...
Какой же нужен ему Socket?
pas(al

На правах рекламы

Общество защиты компьютеров от софтовых маньяков и Сетевых иступленцев призывает вступать в его ряды и напоминает:

Ничего на свете лучше нету,
Чем спокойно лазить по иNETу,
Кроме САМОЙ МИЛОЙ девушки моей ☺.
pas(al

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cyrix			
P166MMX/32/2/2,5	399	70	15
P200MMX/32/2/2,5	456	80	15
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	25
Любые под заказ, от	1054	197	20
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1226	227	7
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1280	237	7
2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1393	258	7
CEL 1700/128Mb/20Gb/32AGP/52x	1397	254	27
Cel 1700/128/20/8M/52x/SB, P4M266	1467	262	8
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1469	272	7
CEL 1800/128Mb/40Gb/32AGP/52x	1480	269	27
VIA C3 1000/256/32/20,0	1482	260	15
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1523	282	7
Cel 1700/128/20G/32/52x/SB, i845GL	1529	273	8
cel1 7/256/20G/VA-Int/CD52X/корп	1593	295	13
Celeron 1000/256/32/20,0	1596	280	15
C2.0/256/40Gb/52x/P4VMM2 300w	1658		9
CEL1700/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1683	306	27
C1 7/128/40Gb/52x/P4VMM2/300W	1693		9
C1.7/128/40Gb/52x/MX46U2/300w	1726		9
Cel 1700/256/40G/32/52x/SB, i845E	1770	316	8
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/52x	1810	329	27
CEL 2,0Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1837	334	27
Конфигурация под заказ от	1843	335	29
CEL 2,2Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	1870	340	27
1700MHz-512MB-80GB-128MB-CD-SB-17"	1895	351	7
2000MHz-512MB-80GB-128MB-CD-SB-17"	1933	358	7
Cel 2000/256/80/64/52x/SB, i845E	1960	350	8
CEL1700/256Mb/40Gb/SVGA32/52x/17"	2189	398	27
Cel 2400/512/80/64/52x/SB, i845E	2240	400	8
Cel 1,7Ghz/256/40/64/CD/17"755DFX	2833	515	29
Cel 2,0Ghz/512/80/64/CDRW/17"755DF	3355	610	29
Компьютеры на базе P 4			
PIV 1 4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1379	253	25
Любые под заказ, от	1482	277	20
PIV 1 7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1521	279	25
PIV 2Ghz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	25
P4 1,8Ghz/128Mb/20Gb/32AGP/SB/52x	1766	321	27
2400MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1879	348	7
2600MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	2014	373	7
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/GF2 64Mb/SB/52	2118	385	27
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2122	393	7
P4-2,0/128/20/32/52x/SB, i845E	2128	380	8
2600MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2257	418	7
P4-2,0/256/40/64/52x/SB, i845E	2268	405	8
P4 2,4Ghz/256Mb/40Gb/GF4 64/SB/52x	2376	432	27
Конфигурация под заказ от	2393	435	29
2800MH-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17"	2479	459	7
P4 1,8Ghz/256Mb/40Gb/SVGA32/52x/17"	2558	465	27
P4-2,67/256/40/64/52x/SB, i845PE	2565	458	8
PIV 2.8Ghz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	25
2800MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	2722	504	7
P4 2,8hz/256Mb/40Gb/GF4 64Mb/52x	2833	515	27
P4 2.4Ghz/256M/40Gb/GF4 64M/52x/17"	2855	519	27
P4-2,6/256/40/64/52x/SB, i865PE	2884	515	8
P4 2 0/512/80G/128M/CDRW+DVD	2889	535	13
P4-2,67/512/80/128/52x/SB, i845PE	2940	525	8
P4 2,4Ghz[800]/256Mb/60Gb/GF FX/52x	2943	535	27
P-IV 2,0/256/40/64/CD/17"755DFX	3383	615	29
P4-2,8/512/80/128/52x/SB, i865PE	3606	644	8
P4 2 6[800]/512/60Gb/GF FX/CD-RW	3735	679	27
P4-3 0/512/80/128/52x/SB, i865PE	4060	725	8
P-IV 2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	4125	750	29
Компьютеры на базе AMD			
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	174	25
Любые под заказ, от	1000	187	20
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	25
1300MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB-17"	1183	219	7
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1264	234	7
DURON 1,3Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1293	235	27
Dur1400/128/20/8M/52x/SB/Lan	1305	233	8
DURON 1,6Ghz/128M/20Gb/32AGP/52x	1348	245	27
2400MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB-17"	1361	252	7
Dur1 6/256/20G/VA-Int/CD52/корп250w	1431	265	13
ATHLON 1800/128M/20Gb/32AGP/52x	1436	261	27
1300MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1442	267	7
D 1 4/ 256/ 40Gb/ 52x/ L7VMM2	1470		9
Dur1400/128/20/32/52x/SB	1501	268	8
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1588	294	7
D 1 4/ 128/ 40Gb/ 52x/ L7VMM2	1599		9
Athlon1900/128/20/32M/52x/SB/KT400	1669	298	8
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1685	312	7
ATHLON 1800/256M/40Gb/32AGP/52x	1700	309	27
Dur1600/256/40/32/52x/SB	1725	308	8
2600MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB-17"	1750	324	7
ATHLON 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x	1755	319	27
Athlon1900/256/40/64M/52x/SB/KT400	1814	324	8
D 1,3Ghz/128M/20Gb/SVGA32M/52x/15"	1865	339	27
ATHLON 2000/256M/40Gb/GF2 32M/52x	1876	341	27
Athlon2000/256/40/64M/52x/SB/KT400	1876	335	8
Athlon1900/256/20/64/52x/SB/NF2	1904	340	8
Конфигурация под заказ от	1953	355	29
ATHLON 2600/128M/20Gb/GF2 64M/52x	1980	360	27
ATHLON 2400/256M/40Gb/GF2 64M/52x	2046	372	27
Athlon2000/256/40/64/52x/SB/NF2	2066	369	8
Dur-1,3/256/40/64/CD/15"	2145	390	29
Athlon2200/256/80/128/52x/SB/KT400	2206	394	8
XP2,2/256/40Gb/52x//R9200SE 64Mb	2252		9
A 1900/256M/40Gb/GF2 64M/52x/17"	2310	420	27
Athlon2000/512/40/64/52x/SB/NF2	2313	413	8
Dur-1,4/256/40/64/CDRW/17"755DFX	2420	440	29
Athlon2200/512/80/128/52x/SB/NF2	2598	464	8
Athlon2500/512/80/128/52x/SB/NF2	2744	490	8
Ath-2,2/256/40/64/CD/17"755DFX/KT	2915	530	29
Ath-2,6/512/80/64/CDRW/17"755DFX	3575	650	29
Мобильные компьютеры			
Toshiba 110 P-100/11,4"/24Mb/810Mb	899	155	10
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	25
Fujitsu P-233/12,1"/32Mb/3Gb/FDD/fm	1392	240	10
Toshiba Tecra 510 P-133/12,1"/40M	1450	250	10
Fujitsu P-166/12"/32M/2Gb/CD/FDD	1566	270	10
Fujitsu P-233/12,1"/96Mb/3Gb/CD/FDD	1798	310	10
DELL P-166/12"/72Mb/1,6Gb/CD	1798	310	10
IBM 380Z PII-233/13,3"/64M/4Gb/CD	2030	350	10
IBM 600 PII-266/13,3"/128Mb/4Gb/CD	2146	370	10
IBM 600 PII-300/13,3"/128Mb/5Gb/CD	2320	400	10
IBM 390e PII-400/13,3"/64M/3,2Gb/CD	2610	450	10
NEC PIII-400/12,1"/96Mb/6Gb/fm 56K	3596	620	10
IBM T20 PIII-700/14"/128/12Gb/CD	4002	690	10
IBM T21 PIII-800/14"/128/12Gb/DVD	4234	730	10
IBM A22m PIII-800/15,1"TFT/256Mb/20	4292	740	10
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/128/20	5005	910	29
Sony/Toshiba/Samsung/HP/Compaq,от	5454	1010	12
FSC C-1020 Cel1,5/14"/128/20/CD/3 г	5885	1070	29
HP N1015V Athl1,7/14"/128/20/DVD от	6050	1100	29
Versiya Argo Cel 2,0G/14"/256/20/C	6215	1130	29
Versiya Columb Cel 2,0G/14"/256/40	6380	1160	29
ACER TM Cel2,4/256/20/14"/CD от	6435	1170	29
FSC C-1020 Cel1,5/14"/128/20/DVD/3	6435	1170	29
IBM R40e 14TFT/C2 0/128/30/DVD	6531		9
Samsung V30 Cel2,4/14"/256/40/DVD-C	6765	1230	29
Toshiba ST Cel-M 2,0/14"/256/30	6985	1270	29
HP N1015V Athl2,0/15"/256/40/DVD-CD	7260	1320	29
ASUS D1 PIV2,4/15"/256/40/DVD-CDRW	7288	1325	29
ASUS L4500L Cel1,7/15"/256/20/DVD-C	7370	1340	29
FSC A-6600 Athl1,4/14"/256/20/DVD-C	7535	1370	29
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	25
Versiya Argo PM-1,3G/14"/256/20	7590	1380	29
ASUS L3500D Athl2,0/15"/256/40/DVD	7645	1390	29
FSC D 6820 Cel2,0/14"/256/20/DVD-CD	7673	1395	29
ASUS L2400E Cel1,7/14"/256/20/DVD-C	7700	1400	29
ASUS M2400E Cel1,5/14"/256/20/DVD-C	7810	1420	29
Toshiba ST PIV-M2,2/14"/256/30/DVD	7865	1430	29
Toshiba ST Cel 2,2/15"/512/40/DVD-	8113	1475	29
FSC D 6820 PIV2,4/14"/256/20/DVD-CD	8223	1495	29
ACER TM PM-1,4/256/30/15"DVD-CDRW	8360	1520	29
ACER TM PIV2,6/512/40/15"/DVD-CDRW	8470	1540	29
IBM R40 PIV-2Ghz/14,1"/256M/40Gb	8526	1470	10
ASUS S200 PIII933/9"/256/20/28mm от	8635	1570	29
Versiya Argo PM-1,4G/15"/256/40	8800	1600	29
Versiya Argo PIV 2,0G/15"/256/40	9075	1650	29
ASUS A2500H PIV2,4/15"/256/40/DVD-C	9075	1650	29
HP N1020v PIV2,4/15"/256/40/DVD-CDR	9158	1665	29
ASUS L3800C PIV1,8/15"/256/40/DVD-C	9185	1670	29
Samsung P30 PM-1,4/15"/256/40 DVD-C	9185	1670	29
Toshiba PT 2000 PIII750/12"/256/20	9240	1680	29
ASUS S1N PM-1,3/13"/256/40/Ext DVD-	9295	1690	29
ASUS M2N PM-1,3/14"/256/40/DVD-CDRW	9460	1720	29
ACER Aspire PIV2,6/512/80/17"/DVD-C	9460	1720	29
Samsung V30 Cel2,6/15"/512/40/DVD-C	9460	1720	29
HP N800v PIV2,0/15"/256/40/DVD-CDRW	9708	1765	29
ASUS M3N PM-1,3/14"/256/40/DVD-CDRW	10010	1820	29
FSC E7010 PIV1,7/14"/256/20/DVD/3 г	10258	1865	29
Samsung P25 PIV2,4/15"/256/40/DVD	10423	1895	29
Toshiba ST Pro PM-1,3/14"/256/30	10450	1900	29
ACER TM PM-1,4/512/40/15"DVD-CDRW	10560	1920	29
Pavilion XT178 PIV 2,4/512/60/DVD-	11134	2043	25
Toshiba ST PIV2,4/15"/512/60/DVD-R	11550	2100	29
Toshiba PT 4000 PIII933/12"/256/30	11550	2100	29
ACER TM PM-1,6/512/40/15"DVD-CDRW	11660	2120	29
Toshiba ST PIV-M2,04/15"/512/40	11715	2130	29
Samsung V30 PIV3,06/15"/512/60/DVD	12265	2230	29
Samsung P25 PIV2,5/15"/512/60/DVD-C	12348	2245	29
Samsung P30 PM-1,6/15"/512/60 DVD-C	12485	2270	29
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	25
Toshiba ST Pro PM-1,4/15"/256/40	13035	2370	29
Toshiba ST PIV2,4HT/17"/512/40/DVD-	13200	2400	29
FSC E4010 PM-1,4/15"/256/60/DVD-CDR	14438	2625	29
Toshiba ST PIV2,5/16"/512/60/DVD-R	14740	2680	29
Toshiba ST PIV3,0HT/17"/512/60/DVD-	15895	2890	29
Toshiba PT R100 PM-1 0/12"/256/30	16610	3020	29
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ Б/У			
Мониторы			
14" SVGA б/у от	114	20	15
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
Cooler S370/A ball C-B786A1	28	5	27
Cooler S370/A ball C-786RG	39	7	27
Cooler S370/A ball C-786RP	39	7	27
Cooler Socket 478 ball C-786PA	39	7	27
AMDK7900Ghz-XP-2600GhzATHLON от	131	24	25
Celeron,PIII,PIV,Celeron366Mhz-2,3G	158	29	25
AMD K7-1400 DURON Appalbred 266 Mhz	203	38	20
CPU Duron 1 4 GHz Socket A	203		18
AMD DURON 1400/266 MHz	220	39	31
Duron 1600 МГц	232	43	1
Duron 1 6 GHz Applebred	238	44	12
AMD DURON 1600/266 MHz	249	44	31
AMD ATHLON XP 1800+	294	55	20
AMD K7-XP-1800 ATHLON Socket A /266	305	56	6
CPU Athlon XP 1800+	305		18
Celeron 1700/400МГц, S478	308	56	27
CPU Athlon XP 1900+	311		18
CPU Celeron 1 7 GHz Socket 478 Box	319		18
AMD ATHLON XP 1800+ (1,53MHz)	322	57	31
Celeron 1800/400МГц, S478	325	59	27
Intel Celeron 1700/128 Socket 478 B	332	61	6
Intel Celeron 1 7GHz 128kb (478) B.	345	61	31
AMD ATHLON XP 2000+	348	65	20
CPU Celeron 1 8 GHz Socket 478 Box	358		18
Celeron 2000/400МГц, S478	363	66	27
CPU AMD ATHLON XP 2000+	369	67	27
INTEL C 1,8GHz/128 (Socket 478) Box	380	69	29
CPU Athlon XP 2200+	386		18
CPU Celeron 2.0 GHz Socket 478 Box	389		18
Celeron 2000/400МГц, S478 box	396	72	27
Intel Celeron 2400/128 Socket 478 B	407	76	20
Intel Celeron 2,0GHz 128kb (478) B	407	72	31
INTEL C 2,0 GHz/128 (Socket 478) B	407	74	29
Celeron 2.4 GHz Socket 478 Box	410	76	12
AMD ATHLON XP 2200+ (1,8MHz)	412	73	31
CPU Celeron 2 4 GHz Socket 478 Box	425		18
Intel Celeron 2,4GHz 128kb (478) B.	435	77	31
AMD ATHLON XP 2400+ (2,0MHz)	469	83	31
CPU Celeron 2.5 GHz Socket 478 Box	472		18
K7-XP-2500 ATHLON BARTON TRAY	476	89	20
AMD K7-XP-2500 ATHLON Socket A 512	485	89	6
CPU Athlon XP 2500+ Barton	494		18
Athlon XP 2500+/333 MHz Tray	497	92	12
AthlonXP 2500+ Barton FSB333	502	93	1
AMD ATHLON XP 2500+ (1,833MHz/333)	520	92	31
AMD ATHLON XP 2600+ (2,13MHz)	593	105	31
CPU Celeron 2 8 GHz Socket 478 Box	694		18
Intel P4 2.0GHz 512kb (478) Box	763	135	31
INTEL P-IV 1,8GHz (Socket-478) Box	770	140	29
CPU Intel P 4 2 0 / 512 (400 FSB)	773	138	8
CPU Pentium 4 2.4 GHz 800 MHz 512	932		18
IP4 Socket 478 2.66G/512/533 FSB B	948	174	6
Intel P4 2 4GHz/800 512kb (478) Box	961	170	31
INTEL PIV - 2 67GHz(Socket-478/533)	963	175	29
Pentium IV 2,6 GHz FSB 800 MHz BOX	999	185	12
CPU Pentium 4 2 6 GHz FSB 800 MHz	1010		18
INTEL P IV - 2 4GHz(Socket-478/800)	1034	188	29
IP4 2.6G/800 FSB H-T	1049	196	20
Intel P4 2 6GHz/800 512kb (478) Box	1051	186	31
CPU Pentium 4 2 8 GHz FSB 800 MHz	1246		18
INTEL P IV - 2 8GHz(Socket-478/800)	1579	287	29
Модули памяти			
SIMM 4 MB EDO	25		18
DIMM 32 MB PC133	25		18
SIMM 8 MB EDO	36		18
SIMM 32 MB EDO Samsung ECC	94		18
SDR,DDR(PC266,333): 128Mb-512Mb от	98	18	25
DDR SDRAM 128 MB PC2700	111		18
VDATA 128 Мбайт DDR PC2100	116	21	27
DIMM 128 MB PC133	122		18
SDRAM 128 MB PC133 8chip	130	24	12
DDR SDRAM 128 MB PC2700 Infineon	144		18
DIMM 128 MB PC133 (Работает на 8X)	147		18
DIMM 128Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	193	35	29
DDR 256Mb 333 Mhz NCP	203	38	20
DDR 256Mb, 333 MHz, PC-2700,NCP	207	38	6
DDR 256 MB PC2700	211	39	12
DDR SDRAM 256 MB PC2700 PQI	212		18
DDR 256Mb, 400 Mhz	214	40	20
VDATA 256 Мбайт DDR PC2700	215	39	27
DDR 256Mb, 400 MHz, Hynix	219	41	20
NCP 256 Мбайт DDR PC3200	220	40	27
DIMM 256Mb PQI DDR PC3200*B	220	40	27
DIMM 256Mb DDR PC-2700, BRAND от	237	43	29
DDR SDRAM 256 MB PC3200 Infineon	239		18
DIMM 256Mb DDR PC-3200, BRAND от	248	45	29
DIMM 256 MB PC133	258		18
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND от	292	53	29
DIMM 512Mb DDR PC-2700, BRAND от	402	73	29
DDR 512Mb, 333 MHz, PQI, NCP, Speec	409	75	6
DDR 512Mb, 400 MHz	412	77	20
DIMM 512Mb DDR PC-3200, BRAND от	413	75	29
DDR 512Mb, 400 MHz, PQI, NCP, Speec	414	76	6
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Apacer	422		18
DDR SDRAM 512 MB PC3200 Infineon	455		18
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Infineon	477		18
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Infineon	622		18

Наименование	грн.	у.е.	код
DDR SDRAM 512 MB PC2700 Samsung	694		18
SO DIMM DDR SDRAM 1024 MB PC2100	1554		18
Материнские платы			
486 + CPU AMD DX4*100	29	5	15
VIA APPOLO+CPU P133	103	18	15
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup -от	114	21	25
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE -от	125	23	25
VIA APPOLO+CPU P166 MMX	143	25	15
Elitegroup K7VTA3 V6 0 KT333,ATX	225	42	20
ASRock K7S8X, SIS746FX, 3DDR400	225	42	20
ASRock K7S8XE, SIS748, 3*DDR, FSB	262	49	20
TIGA i810(T) 810E 3PCI 2USB 2DIMM	265	49	13
MB ECS P4VMM2 v7 3 w/LAN	281	51	27
"Matsonic" MS-8147C+ VIA KT400A,AGP	283	50	31
MB Albatron KM400T-8X Pro VIA KT400	300		18
MB MSI VIA-KT/266A/333 ATX от	303	55	29
"DFI" AD77 VIA KT400A, AGP 8x, 3DDR	305	54	31
MB Elitegroup VIA KT600-A Socket A	308		18
MSI MS-6390 VIA KM266 ,DDR, Video	308	55	19
MB ECS KT600-A v1.0 w/LAN	308	56	27
Matsonic MS-9377C,SIS648FX,AC97	316	59	20
MB Jetway 845IGVM i845GV Socket 478	319		18
GIGABYTE GA-7S748, SIS748, DDR400	319	57	19
"ASRock" GE PRO-HT SIS651, AGP 8x	322	57	31
MB SocketA KM400 + Video + Sound	324	60	12
"ASRock" P4I45GV R3 0/M/ASR i845GV	328	58	31
"AsRock" K7VM4 VIA KM400, 400 MHz	328	58	31
Socket A. KT400A + 8235, Albatron	332	61	6
MB Albatron PM845GL1-533 i845GL-533	333		18
MB Soltek 845GL SL-85LIR-CL	333		18
ASUS A7VBX-MX KM400,Video+SB+Lan+	340	63	13
MB Elitegroup N2U400-A NForce 2	341		18
MB Elitegroup 845PE-A800 i845PE	344		18
DFI 845GV-MLV, Video, Sound, LAN	347	62	19
MB Albatron PM845GV1 i845GV Socket	350		18
ECS 848P-A i848P	351	65	1
MB i848P Socket 478 SATA +Sound 6Ch	351	65	12
Socket A nForce2 Ultra 400 + Sound	351	65	12
EPoX EP-8K9A7I VIA KT400A DDR Sound	353	63	19
GIGABYTE GA-7VA, KT400 DDR, Sound	353	63	19
"EPOX" EP-8K9A7I VIA KT400A, AGP 8x	356	63	31
GIGABYTE GA-8LD533-P, i845GL,DDR	358	64	19
MB MSI INTEL-i845/i865/i875 ATX от	358	65	29
ECS 848PA i848P s478 FSB800 2xDDR	360	66	11
MB Elitegroup 848P-A i848P Socket	361		18
"AOpen" AK77-400GN w/LAN VIA KT400+	362	64	31
MSI KM4M-L, KM400/400A DDR, USB2 0	364	65	19
EPOX 8RDAE nForce2 400	367	68	1
"EPOX" EP-8KMM3I VIA KM400, AGP 8x	373	66	31
EPoX EP-8KMM3I,KM400,DDR, Savage	375	67	19
MSI KT4AV, KT400A, DDR, USB2.0, AGP	375	67	19
MB Albatron PX848PV i848P-800	377		18
GIGABYTE GA-8I845GV, i845GV, Video	381	68	19
GIGABYTE GA7VM400M,KM400, Video,AGP	381	68	19
"EPOX" EP-8RDAE nVidia nForce2 400	384	68	31
"Intel" D845GVSRL i845GV, 3 DDR	390	69	31
MB Albatron PX845PEV Pro i845PE	394		18
"EPOX" EP-4PEA9I, i845PE, 2 DDR,AGP	396	70	31
"EPOX" EP-8KRA2I VIA KT600, AGP 8x	396	70	31
INTEL D845GLVAL,i845GL,DDR, Sound	398	71	19
EPoX EP-8KRA2I, KT600,DDR, 6ch,SATA	398	71	19
GIGABYTE GA-7VT600, KT600,DDR400	398	71	19
Epox EP-8RDA3I nForce2U400, ATA 133	401	75	20
EPoX EP-4PEA9I i845PE, DDR, Sound 6	403	72	19
EPOX 8RDA3I nForce2U400	405	75	1
MB Albatron PX865PE Lite Pro i848P	405		18
Socket A: nForce2 Ultra400 +MCP	414	76	6
GIGABYTE GA-8PEMT4, i845PE, 533MHz	414	74	19
MB Albatron PX848PV Pro i848P-800	416		18
"AOpen" AK77-600GN w/LAN VIA KT600+	418	74	31
GIGABYTE GA-8PE800, i845PE,Sound 6c	420	75	19
Gigabyte GA-7N400 nForce2U400/MCP	423	79	20
"AOpen" AK79D-400VN w/LAN nVidia	424	75	31
ASUS P4PE-X/LAN, i845PE, S478, 800M	431	77	19
INTEL D845GVSRL, Sound, Video, LAN	431	77	19
EPoX EP-8RDA3I nForce2U400, DDR, 6c	431	77	19
SOLTEK SL-KT600-C, KT600, DDR, AGP8	431	77	19
Gigabyte 8PE800Ultra845PEsATA USB2	432	80	13
"EPOX" EP-8RDA3I nVidia nForce2-Ult	435	77	31
MSI K7N2V-L-Delta+NForseDUALDDR400	437	81	13
GIGABYTE GA-8PE800-L, i845PE, Sound	437	78	19
"AOpen" AX4SPB-UN w/LAN, i848,2 DDR	441	78	31
ASUS A7N8X-X nForce2 400, 400Mhz	442	79	19
GIGABYTE 7N400 nForce2 400/MCP, DDR	442	79	19
MSI 845GEM-L, i845GE, Video, Sound	448	80	19
"DFI" 848P-AL i848, AGP 8x, 5 PCI	452	80	31
DFI 865GV-MLV, Video, Sound, SATA.	454	81	19
GIGABYTE GA-8I848E-RS, i848P/ICH4	454	81	19
MB Socket 478 i865PE + Sound + Lan	459	85	12
GIGABYTE 7N400L nForce2 400/MCP,DDR	459	82	19
SOLTEK SL-75FRN2L, nForce2, AGP8x	459	82	19
EPOX 8RDA+ nForce2U400	470	87	1
"EPOX" EP-8RDA+ nVidia nForce2-Ultr	475	84	31
i865PE,ASUS,MSI,IEEE1394 SATA от	475	88	13
ABIT KV7, KT600, DDR, 6ch (5+1)	482	86	19
GIGABYTE GA-8I848P i848P/ICH5,800MH	487	87	19
INTEL D845GVAD2L,533 Mhz, DDR,Sound	487	87	19
ABIT NF7 nForce2U400, DDR, 6ch, Lan	487	87	19
EPoX EP-8RDA+ nVidia nForce2, DDR	487	87	19
"DFI" PS823BL i865PE, AGP 8x, 5 PCI	492	87	31
ASUS P4P800S, i848P, 800MHz, SATA	493	88	19
MB Albatron PM845GE i845GE Socket	494		18
ASUS A7V600, VIA KT600, Serial ATA	498	89	19
EPoX EP-8RGMI nForce2IGP,Video 2xTV	510	91	19
"AOpen" AX4SPE-UN w/LAN, i865PE	514	91	31
EPOX 4PDA3I i865PE	518	96	1
EPoX EP-4PDA3I i865PE, 800MHz,DDR2c	521	93	19
SOLTEK SL-86SPE2, i865PE, 800Mhz	521	93	19
Leadtek K7NCR18DPRO nForce2 400/MCP	521	93	19
ASUS P4R800-VM AtiRadeonFSB800,4DDR	524	97	13
"EPOX" EP-4PDA3I, i865PE+ICH5,4 DDR	525	93	31
MB Albatron PX865PE Pro i865PE	527		18
"EPOX" EP-8RGMI nVidia nForce2-128	537	95	31
SOLTEK SL-86SPE2-L, i865PE, 800Mhz	538	96	19
Soltek SL-86SPEL i865PE, ATX	545	100	11
"Intel" D865PERL i865PE, 4 DDR, AGP	548	97	31
INTEL D865PERL, i865PE, 800MHz,SATA	554	99	19
ASUS A7N8X-VM nForce2-G, DualCh	566	101	19
MSI 865GM2-LS, i865G, Video, Sound	571	102	19
INTEL D848PMBL, i848P, Sound, Lan	582	104	19
EPoX EP-8RDA3G, nForce2, DDR2ch, F.	588	105	19
"FSC"D1561(B) i865G VGA, Lan, SATA	589	108	11
"EPOX" EP-8RGA nVidia nForce2-128	593	105	31
ASUS P4P800 865PE FSB800,4-DDR-DC	594	110	13
EPOX 8RDA3+ nForce2 U400	599	111	1
ASUS Socket478 i865PE P4P800 +Sound	605	112	12
"Intel" D865GBFL i865G, 4 DDR, AGP	610	108	31
"Intel" D865PERLX i865PE, 4 DDR,AGP	610	108	31
"EPOX" EP-8RDA3+ nVidia nForce2-Ult	622	110	31
INTEL D865PERLX, i865PE, SATA,Sound	627	112	19
ASUS P4P800 GOLD, i865PE,4DDR,Dual	638	114	19
EPoX EP-8RDA3+, nForce2,F Wire,SATA	638	114	19
ABIT NF7-S nForce2U400, DDR2ch 6ch	666	119	19
"FSC" D1627 (P) i865PE RAID, Lan	676	124	11
ASUS A7N8X Deluxe nVidia nForce2	694	124	19
INTEL D865PERLL, i865PE, 800MHz	706	126	19
EPoX EP-4PCA3I i875P 6chSB9739 SATA	773	138	19
EPoX EP-4PDA2V i865PE DDR2ch Raid	773	138	19
EPoX EP-4PDA2+ i865PE, DDR2ch, Raid	823	147	19
Высокоемкие дисководы			
CD-R/RW Iomega 9602EXT 24x/10x/24x	696	120	10
DVD ± R/RW Pioneer 106 USB 2,0 ext	1450	250	10
Streamer Sony SDT- 7000 4/8 Gb	1856	320	10
Streamer Sony SDT- 9000 12/24 Gb	2320	400	10
Streamer Sony SDT- 11000 24/40 Gb	3741	645	10
MO Sony SMO-F551 5,2Gb SCSI int/ext	7424	1280	10
Жесткие диски IDE			
FDD 3,5 "Samsung"	45	8	31
HDD 20 Gb Samsung SV0211H	286	52	27
20-40Gb(5400/7200) WD,Samsung	297	55	13
HDD WD 40.2 GB 5400 rpm 2 MB Cache	302		18
HDD Samsung 40.8 GB 5400 rpm	302		18
20Gb "Samsung" 5400RPM	305	54	31
Винчестер WD 40 GB 7200rpm	313	58	12
HDD WD 40 2 GB 7200 rpm 2 MB Cache	316		18
HDD WD 40-BB2 GB 7200 rpm 2 MB C.	319		18
40 0g 7200 ATA100 WD (WD400LB)	321	60	20
10-120GB 5400 Samsung,Maxtor,WD от	322	59	25
40 0g 7200 ATA100 Seagate (2 г гор)	326	61	20
Hitachi 15K73 Series DK32EK-36NC	332	61	25
40Gb "Samsung" 7200RPM	339	60	31
Seagate (5400/7200RPM) UATA-5 от	341	62	29
WD (5400/7200RPM/8Mb) UATA-5 от 40G	341	62	29
40Gb "Seagate" Barracuda 7 7200RPM	345	61	31
Western Digital WD400JB 40 Гбайт	363	66	27
80-120Gb(5400/7200)Samsung,Seag,IBM	383	71	13
40Gb WD 400JB 7200RPM 8Mb buffer	384	68	31
Винчестер Samsung 80 GB 7200rpm	389	72	12
80.0g 7200 ATA100 WD(800LB)	391	73	20
HDD. 80.0g 7200 ATA100 WD (800LB)	398	73	6
80Gb "Samsung" 7200RPM	401	71	31
80 0g 7200 ATA100 Seagate(2 г гар)	407	76	20
HDD. 80 0g 7200 ATA100 Seagate	409	75	6
80Gb "Seagate" Barracuda 7 7200RPM	412	73	31
Western Digital WD800BB 80 Гб	451	82	27
HDD WD 80 0 GB 7200 rpm 8 MB Cache	455		18
80Gb WD 800JB 7200RPM 8Mb buffer	469	83	31
40Gb Western Digital 5400	485	85	15
HDD Seagate 80 0 GB 7200 rpm SATA	488		18
HDD 120 0g 7200 ATA100 WD (1200BB)	501	92	6
40Gb Maxtor 7200	502	88	15
HDD 120 0g 7200 ATA100 Seagate	512	94	6
HDD Seagate 120 GB 7200 rpm 2 MB C.	513		18
HDD WD 120 GB 7200 rpm 2 MB Cache	513		18
120Gb "Seagate" Barracuda V 7200RPM	525	93	31
120Gb "Samsung" 7200RPM	531	94	31
HDD Samsung 120 GB 7200 rpm 8 MB C	561		18
120Gb "Samsung" 7200RPM 8Mb buffer	582	103	31
120Gb WD 1200J8 7200RPM 8Mb buffer	582	103	31
120Gb "Seagate" Barracuda 7 7200RPM	599	106	31
Seagate (7200RPM/8Mb) SATA-150 от	622	113	29
HDD 2,5" 20Gb TOSHIBA (4200RPM/2Mb)	633	115	29

Наименование	грн.	у.е.	код
120Gb "Seagate" Barracuda 7 7200RPM	650	115	31
160Gb WD 1600JB 7200RPM 8Mb buffer	746	132	31
WD (7200/10000RPM/8Mb) SATA-150 от	770	140	29
HDD 2,5" 40Gb HITACHI (4200RPM/2Mb)	825	150	29
HDD 2,5" 60Gb TOSHIBA (5400RPM/2Mb)	1045	190	29
USB HDD-Disk 20Gb/30Gb STE	1227	223	29
Сменные диски			
IC Cord READER 4-in-1 USB2.0 int	55	10	27
CD-ROM 52x Samsung ATAPI	80		18
CD-ROM 52x LG IDE	85		18
CD-ROM Samsung 52x	92	17	12
CD drive 52x SAMSUNG/NEC/TEAC	92	17	13
CD-ROM "LG" 52x	96	17	31
CD-ROM 52x NEC ATAPI	97		18
CD-ROM 52x Sony IDE	97		18
CD-ROM IDE 52x, SONY	98	18	6
CD-ROM 52x LG CRD-8522B	99	18	27
CD-ROM IDE 52x, NEC	102	19	20
CD-ROM 50x ASUS	103		18
40-56x Sony,Teac,Samsung,Asusот	104	19	25
CD-ROM "Sony" 52x	107	19	31
CD-ROM 52x Sony	110	20	27
CD-ROM 52x Teac CD-552E	116	21	27
CD-ROM 52x ASUS	119		18
CD LG 52x ATAPI	121	22	29
CD-ROM 54x Plextor	139		18
DVD-ROM LG 16x/48x IDE	167		18
DVD ASUS/SONY/SAMSUNG 16/40	178	33	13
4x4x32x-52x24x52xTEAC,MITSUMI,NEC	185	34	25
CD-RW Samsung 52x/32x/52x IDE	186		18
DVD-ROM "Sony" 16x/40x	192	34	31
CD-RW TEAC,SONY,NEC,LG,SAMSUNG 52	194	36	13
CD-RW LG 52x/32x/52x IDE	198		18
DVD 16x/48x Teac 516E	209	38	27
CD-RW "BTC" 52x/32x/52x	215	38	31
CD-RW "LG" 52x/32x/52x	215	38	31
CD-RW Sony 52x/32x/52x IDE	216		18
CD-RW 52x/32x/52x, SONY	223	41	6
CD-RW "Sony" CRX-230E 52x/32x/52x	226	40	31
CD-RW Sony 52*32*52	232	43	12
CDRW LG 52x/32x/52x ATAPI	237	43	29
DVD 16x Plextor PX-116TA	239		18
CD-RW TEAC 52x/24x/52x IDE	247		18
CD-RW NEC 48x/32x/48x IDE	250		18
USB FLASH 128M USB2.0	252	45	32
CD-RW 52x/24x/52x Teac CD-W552E	259	47	27
CD-RW/DVD "BTC" 52x/24x/52x/DVD16x	316	56	31
CD-RW LG 24x/10x/40x IDE	325		18
DVD+CDRW SONY/LiteOn 48/24/48*16 от	329	61	13
CD-RW/DVD "Sony" 48x/24x/48x/DVD16x	339	60	31
COMBO DVD-ROM 16x +CDRW 48x24x48x	340	63	12
USB FLASH 256M USB2.0	420	75	32
DVD+/-R/RW ASUS/SONY/NEC от	686	127	13
DVD+RW NEC ND-1300 ATAPI	694		18
DVD+/-RW LG GSA-4040B Retail DVD	791	140	31
DVD+/-RW PIONEER DVR-A05	824		9
DVD+/-RW SONY DRU-510A Retail DVD	927	164	31
Контроллеры			
SCSI Adaptec AVA 2902 (ext. DB25)	128	22	10
RAID IDE Adaptec 1200A	319	55	10
Ultra160 SCSI Adaptec 39160 2ch	824	142	10
Ultra160 SCSI Adaptec 29160N	882	152	10
Ultra160 SCSI Adaptec 29160	899	155	10
RAID IDE Adaptec 2400A	1392	240	10
Ultra 320 SCSI Adaptec 39320D 2ch	1450	250	10
Ultra160 RAID SCSI Adaptec 2100S от	1856	320	10
Ultra320 RAID SCSI Adaptec 2120S от	2262	390	10
MultiMedia			
Microphone MIC-01A	17	3	27
Микрофон Genius MIC-01A	22	4	19
Большой выбор акустических систем	22	4	25
KME 2800, 180 Вт	28	5	19
SP-205B 120W PMPO, 220V	33	6	27
Навушники з мікрофоном Genius H5-02	34	6	19
Навушники з мікрофоном Genius H5-02	34	6	19
16-32bYamaha,Crystal,Creative от	38	7	25
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	39	7	29
Навушники з мікрофоном Genius HS-02	45	8	19
C-Media 8738 PCI 4 канала	50	9	19
Навушники з мікрофоном Genius HS-03	50	9	19
GENIUS SP-G06, 2x3 W Metal Cover	50	9	19
Навушники HD-838/868, рег. Громк	56	10	19
GENIUS SP-G10, 2x5 W	62	11	19
GENIUS SP-K06, 6 Вт	62	11	19
GENIUS SP-Q06, 6 Вт	62	11	19
Навушники Cosonic CD-810V (кожан)	67	12	19
GENIUS SP-K10, 10 Вт	67	12	19
CREATIVE Sound Blaster SB 128 PCI	73	13	19
GENIUS SP-Q2 Slim, 150 Вт PMPO	73	13	19
CREATIVE SBS 250, 2x2.5 Вт	84	15	19
Web-камера Genius VideoCam Express	94		18
GENIUS SP-K16, 16 Вт	95	17	19
Creative SB-128 PCI	110	20	29
Видеокамера Genius VideoCom NB	112	20	19
SPS-602 2x5Вт дерев. корпус	112	20	19
GENIUS SP-Q16, 16 Вт	118	21	19

Наименование	грн.	у.е.	код
Колонки Luxeon LX-611 (2x18W)	124	23	1
GENIUS SP-HF 2.0	134	24	19
SPS-608 2x10Вт дерев	134	24	19
Колонки Luxeon LX-600 (2x20W)	140	26	1
FM-Тюнер SF64-PCR, PCI	140	25	19
SPS-600 2x18Вт деревянн корпус	146	26	19
FM/TV-tuner, WebCamera, CaptureCard	149	27	29
SPS-611 2x18Вт дерев. корпус	151	27	19
SB Creative Live! 5.1 PCI (OEM)	172		18
CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT	185	33	19
Видеокамера Genius WEB V2 USB	185	33	19
JUSTER 3D168B 10W+2*3 W, дерев. саб	185	33	19
SK-480 subwoofer +2 speakers 480W	187	34	27
Колонки Luxeon PH9000G (20W+2x10W)	189	35	1
SL SS140 2x10Вт дерев. корпус	190	34	19
SL SS150 2x8Вт дерев. корпус	190	34	19
Видеокамера Creative Webcam Mobile	196	35	19
Колонки Luxeon LX-608 (2x18W)	205	38	1
TV-Tuner KWorld KW-TV878-RF ProII	205		18
Creative Live! 5.1, PCI	209	38	29
Видеокамера Creative CARDCAM VALUE	213	38	19
Monli TV-Тюнер+FM, PAL/SECAM,пульт	224	40	19
Видеокамера Genius VideoCom Live V2	224	40	19
K-World TV-Тюнер+FM, 878RF, PCI	230	41	19
Amber K&D IV subwoofer+4 speakers	231	42	27
Колонки Luxeon LX-C5.1 (15W+5W*5)	248	46	1
Creative Inspire 2.1 2400 Digital S	248	45	29
CREATIVE SB Audigy ES	269	48	19
Видеокамера Genius Smart 300 V2	269	48	19
TV-тюнер Genius Wonder PRO III Ster	291	52	19
Gainward Hollywood@Home 7.1 SC, VIA	297	53	19
CREATIVE SB Audigy SB 1394	336	60	19
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203	344		18
Creative AUDIGY 5.1, PCI	347	63	29
Sven AF-31 2x20Вт дерев. корпус	353	63	19
JUSTER DHT-168S 20W+5*5 W, дерев.	358	64	19
Creative Inspire 5.1 5100 Digital S	413	75	29
CREATIVE Inspire 5.1 580, 5x6 Вт +	414	74	19
Колонки Luxeon LX-N5.1 (20W+10W*5)	421	78	1
SB Creative Audigy 2 PCI	422		18
CREATIVE Inspire 2.1 Slim 2700, 2x8	431	77	19
Creative 5.1/Audigy2 PCI	432	80	13
AverMedia TV-Tuner, USB, ext.	437	78	19
CREATIVE SB Audigy 2 6.1	454	81	19
GENIUS SW-HF5.1, 4*5 Вт, центр 6 Вт	470	84	19
Creative AUDIGY-2 6.1, PCI	495	90	29
Creative Inspire 5.1 5300 Digital S	495	90	29
SVEN IHOO MT5.1 Домашний кинотеатр	578	105	29
CREATIVE Inspire 6.1 6700, 5x8 Вт+	582	104	19
Creative Inspire 6.1 6700 Digital S	660	120	29
CREATIVE I-Trigue 2.1 L3450, 2x9 Вт	689	123	19
SVEN YF-IA Домашний кинотеатр 5+1	743	135	29
Видеокарты			
4-128MB:MSI,ATI,Asus,GeForce от	44	8	25
GeForce II,III,IV (GTS-Ti)от 32-128	158	29	25
AGP,GEFORCE 2MX 400 32M	164	30	6
SVGA Palit GeForce2 MX400 64Mb 64b	182	33	27
NVIDIA GeForce-2 MX-400/TV 32/64MB	193	35	29
ATI Radeon 7000/7500/9000 DDR 32/64	193	35	29
ATI All-in-Wonder 128PRO 16M TV-in	194	36	13
"Tornado" GeForce2 MX400 64Mb 128	198	35	31
Yuan/Palit ATI Radeon 9200SE 64Mb	225	42	20
SVGA 64 MB ATI Radeon 9200SE DDR	225		18
SVGA Palit GF4 MX440-8x 64Mb DDR TV	237	43	27
GE Force MX440 8x 64DDR/TV 128b AGP	238	44	13
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4MX-440SE	239		18
SVGA 64 MB Daytona GeForce 4MX-440-	241		18
SVGA 64 MB NVidia GeForce 4MX-440	247		18
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 4MX	250		18
"Palit" GeForce4 MX440 AGP 8x 64Mb	254	45	31
ATI Radeon 9200SE Atlantis RV250LE	262	48	6
NVIDIA GeForce-4 MX-400/MX-440 64	275	50	29
ATI Radeon 9000 64M DDR TV-out	289	53	11
AGP GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	300	55	6
MICROSTAR GeForce-3/4/FX 32/128MB	303	55	29
"Jetway" ATI 9200SE 200MHz, 128Mb	311	55	31
ATI Radeon 9200/9600/9800 DDR 64	330	60	29
AGP GEFORCE-FX 5200 AGP8X DirectX	338	62	6
"Gigabyte", ATI 9200 250MHz, 64Mb	339	60	31
SVGA 64 MB Sapphire Radeon 9200 DDR	372		18
GF FX 5200 ,8x AGP, 128 Mb,128 bit	392	72	11
SVGA 128MB Radeon 9200 DDR AGP8x +	394	73	12
ASUS V9520Magic GeForceFX 5200 DDR	400	74	13
Gigabyte ATI Radeon 9200 128M TV	407	76	20
"Palit" GeForce FX 5200 AGP 8x 128M	407	72	31
ATI RADEON 9200VIVO 64M DDRTVO Tv	410	76	13
"Gigabyte", ATI 9200 250MHz, 128Mb	424	75	31
ATI Saphire Radeon 9200 128M DDR TV	436	80	11
HIS ATI Radeon 9000 PRO 64M DDR 128	444	83	20
ATLANTIS ATI RADEON 9000 PRO 64M	452	83	11
SVGA 128 MB ASUS V9520 TD/P GeForce	488		18
ATI Radeon 9200 128 M DDR VIVO	512	94	11
ATI RADEON 9000PRO VIVO 64/128M 275	529	98	13
GF4 Ti4200 AGP8X 128MB DDR (128bit)	572	107	20
"Palit" GeForce FX 5600XT AGP 8x128	576	102	31
SVGA 128 MB GeForce FX5600 DDR TV +	626	116	12

Наименование	грн.	у.е.	код
GeForceFX 5600XT 256MB DDR 128bit +	627	115	11
GigaCube ATI Radeon 9600 128Mb DDR	674	126	20
Innovision FX5600 128MB	675	125	1
Gainward Ultra/750-8X XP "GS"GeForc	786	147	20
SVGA 256 MB Gigacube Radeon 9600 XT	860		18
Radeon 9600 Pro VIVO, 128MB DDR	1008	180	8
"HIS" ZPC-96PP-1H, ATI 9600PRO 400M	1057	187	31
"HIS" ZPC-96PP-3H, ATI 9600PRO 400M	1113	197	31
SVGA 128 MB ASUS V9950 TD/128M FX	1621		18
ATI RADEON 9800PRO 128DDR 8x/4x	2090	387	13
Мониторы			
15" LG SW 500E	523	95	27
14-22,SONY,SAMSUNG,LG от	523	96	25
15" LG 500E	524	97	1
Monitor 15" Samsung 551S 0.28 mm	544		18
Монитор 17" SAMTRON 76E	605	110	27
Монитор 17" SAMSUNG 753S	644	117	27
17" LG 773E	653	121	1
17" Samsung 753S(T)	653	121	1
15" Samsung 551S	656	115	15
Монитор 17" SM 753s	659	122	12
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	660	120	29
17" Samtron 76E	661	118	8
SAMSUNG 753S	688		9
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100H	715	130	29
17" SAMTRON 76DF Flat 0,24mm , 1024	722	135	20
17" LG T710BH Flatron EZ 0.20 mm	744		18
17" LG T710BH Flatron Ez	745	138	1
Монитор Samtron 17" 76BDF	751	139	12
17" LG 710BH FLATRON 0.24	752	138	6
Монитор 17" SM 753 DFX	756	140	12
Монитор 17 " LG FT T710PH	767	142	12
15" Samsung 550B	770	135	15
17" LG 710PH FLATRON 0.24	781	146	20
17" LG T710PH Flatron Ez	788	146	1
Монитор 17 " LG Flatron F700B	788	146	12
17" Flatron F710PH(0,25,Dig,TCO'99	788	146	13
17" LG T710PH Flatron EZ 0.20 mm	794		18
17" LG F700B Flatron	799	148	1
17" SAMSUNG 763 MB 0.20, 1024x768@	807	148	6
Монитор 17" SM 755 DFX	810	150	12
17" LG F700B 1024x768@85Гц, TCO '99	812	149	6
"Samsung" 17" 755DFX TCO 99	819	153	20
17" Samsung 755DFX	837	155	1
17" SAMSUNG 765 MB	845	158	20
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	853	155	29
15" Sony MultiScan б/у	855	150	15
SAMSUNG 755DF X	870		9
17" SAMSUNG 765 MB 0.20, 1024x768@	872	160	6
17" LG F700P Flatron	940	174	1
17" Samsung 757DFX	945	175	1
Монитор 17" SM 757 DFX	945	175	12
17" Samsung 753 DFX TCO' 99	969	170	15
Монитор 17" SM 757 NF	1069	198	12
17" Samsung 757NF	1075	199	1
Монитор 19" LG F900B	1339	248	12
19" LG F900B Flatron	1350	250	1
SAMSUNG 19'SAMSUNG 957DFwBNC	1387		9
17" Samsung 757 NF TCO' 99	1397	245	15
Все виды TFT мониторов,15"-24" от	1581	290	25
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1650	300	29
19" Samsung 959NF	1755	325	1
15" Prestigio 0.297мм P1510 0.297	1890	350	13
SAMSUNG 15" / 24" TFT 75-120kHz от	1925	350	29
Monitor 15" Acer AL506 TFT	1942		18
LCD 15" LG 1515S LCD, макс 1024*768	1963	367	20
PHILIPS 15" / 18" TFT 75-100kHz от	1980	360	29
15" LG 1515S TFT	1998	370	1
Монитор Philips LCD 150C4FS	1998		18
LG 15" / 18" TFT 75-100kHz от	2035	370	29
FUJITSU-SIEMENS 15" / 24" TFT от	2035	370	29
15" LG 1510B TFT	2106	390	1
Монитор 15" SM 153V TFT	2187	405	12
ЖК 15" NEOVO F-315 Black	2205		9
Monitor 15" Samsung 152S TFT	2214		18
Monitor 15" Samsung 153V TFT VSSS	2220		18
Monitor 15" Samsung 152V TFT VSSS	2248		18
15"Samsung SM 152S MM ESZSZ акция!	2295	425	13
15"Samsung SM 152B(акция!!!!)	2376	440	13
Monitor 15" Samsung 152B TFT	2392		18
Монитор 17 " LG 1715S TFT	2457	455	12
SONY 15" / 24" TFT 75-120kHz от	2475	450	29
17" 0.264 BenQ FP731 1280x1024 25мс	2527	468	13
Monitor 17" LG FL1715S TFT	2564		18
Monitor 17" AOC LM-729A LCD	2581		18
17" LG 1710S TFT	2592	480	1
Монитор 17" SM 172V TFT	2781	515	12
Monitor 17" Samsung 172N TFT (ASHS)	2803		18
Monitor 17" Samsung 172V TFT	2803		18
17"Samsung 172S	2862	530	13
ЖК 17" NEOVO S-17A Black	3587		?
Устройства ввода			
Keyboard BENQ/Cherry/Codegen/ASER	11	2	13
Mouse Scroll/Optical/PS2/Serial от	11	2	13
Keyboard 107k Win'98 PS/2 - AT,от	28	5	29
Mouse Genius/Logitech 720dpi, Scrol	28	5	29

Наименование	грн.	у.е.	код
Модемы			
GVC,Zyxel,Motor Acorp от	49	9	25
56 K Intel 3200 V.92 int. PCI	50		18
56 K Lucent int	50		18
Lucent 56K int(QingBao,Agere)акция!	54	10	13
56 K ACorp M56ISL Lucent int	61		18
56 K ACorp M56PML Lucent int	72		18
Модем Acorp M56ILS внутренний Agere	72	13	27
LG, 56K V.34/90, Voice, Int (Укр.)	83	15	29
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Int	94	17	29
56 K ACorp M56EMTU ext.	142		18
Pronets VD56SMA внешний Ambient	154		9
56 K ACorp M56EMTU ext. Orest Ukr	167		18
56 K ACorp M56SCD ext V.92	178		18
Acorp, 56K V.34/90, Voice, Ext	193	35	29
LG, 56K V.34/90, Voice, Ext (Укр.)	193	35	29
GVC K2D/ R21/USB ext Vector	211	39	13
56 K ACorp M56SCD ext. Orest Ukr	222		18
FM for notebook 56k PCMCIA	232	40	10
56K ext. Vi Acorp M56SCD V.92 56K	245	45	11
ZyXEL OMNI Vector(MIDI,Smart MINI)	248	46	13
56 K / V.92 Orest Ukraine ext	266		18
56 K Zyxel Omni Mini ext. V.90	297		18
GVC, 56K V.34/90, Voice, Ext. Укр.	347	63	29
GVC 56K SF1156V/R21+,прош Вект,V.92	354	65	11
GVC 56K SF 1156V/R21L v.90, 56k	354	65	11
3COM, 56K V.34/90, Voice, Ext. Укр.	385	70	29
Zyxel U-336 E+	400		18
ZYXEL OMNI 56 K V90 MIDI вектор	409	75	11
Сетевое оборудование			
UTP категория 5E Nextconnect 1м	0.78		9
Короб в асортименте от	3.42		9
Сетевая карта Surecom 10/100	28		9
UTP категория 5E Nextconnect 305M	240		9
3COM OfficeConnect Switch 5	247		9
Surecom EP-816VX Switch 16	329		9
3COM OfficeConnect Switch 8	341		9
Коммутационные шкафы от	578		9
Surecom EP-824DX Switch 24	586		9
Корпуса			
Midi Tower JNC 230W,ATX	110	20	29
CX-0559 ROEA MIDDLE ATX 300W	135	25	12
Midi Tower Linkworld A313 300W P-4	193	35	29
Midi Tower Modecom 250/300, ATX от	248	45	29
Chieftec BG-01 310W P4 ATX	380	71	20
Прочее			
Кабели и адаптеры SCSI от	17	3	10
Сумки для ноутбуков (широкий выбор)	165	30	29

КОМПЬЮТЕРНАЯ ПЕРИФЕРИЯ

Наименование	грн.	у.е.	код
Струйные принтеры			
HP DeskJet 3320C (USB)	202	36	8
CANON, HP, EPSON, LEXMARK от	240	44	25
LEXMARK Color JetPrinter Z602	245	45	6
Canon, HP, Epson, Lexmark от	275	50	29
Принтер HP DeskJet 3550 A4	355		18
Принтер HP DeskJet 3550	365	67	6
HP DJ 3550/3650 14/10 стр.мин 2400	367	68	13
Canon I-250	380		32
Canon I-350	440		32
Принтер HP DeskJet 3650 A4	444		18
HP Desk Jet 3650 A4, 17стр/мин	463	85	11
LEXMARK Z52 10(6)1200x1200 USB/LPT	464	86	13
HP DeskJet 3650, 17/12 ppm, USB	476	85	19
EPSON Stylus Color C63 PhotoEdition	504	90	19
EPSON Stylus Photo 830U, 14 ppm	582	104	19
HP DeskJet 5150, 19/14ppm,4800x1200	582	104	19
CANON BJ i455, 18/12 ppm, 4800x1200	594	106	19
HP psc 1210 all-in-one 4800x1200	774	142	11
Canon i-550	808		32
Лазерные принтеры			
SAMSUNG ML-1210/1510 12ppm,600*600	864	160	13
Samsung ML 1710 A4, 16 стр/м	916	168	11
Samsung ML-1210, 12 ppm, 600 dpi, 8	918	164	19
Samsung ML 1210 (LPT, USB)	924	165	8
CANON, HP, Brother HL, Samsung от	959	176	25
SAMSUNG ML-4500/ ML-1210/ ML-1250	963	175	29
XEROX Phaser 3120/3130/3210/3310 от	963	175	29
Samsung ML1710 A4, 1200, USB	988		9
Samsung ML-1250,12 ppm, 600dpi, 4 M	1002	179	19
HP LaserJet 1010 USB 2.0 A4, 12 стр	1036	190	6
Xerox Phaser3120,600dpi,16 ppm,8 Mb	1042	186	19
HP LaserJet 1010, 12 ppm, 600dpi, 8	1086	194	19
HP LaserJet 1010 A4	1092		9
HP-1005 1-я заправка 50% скидки	1120		32
Canon LBP-1120 A4, 10стр/мин,600dpi	1161	213	11
Canon LBP-1210 1-я заправка 50%	1200		32
CANON, HP, Lexmark, Tektronix ,от	1210	220	29
BROTHER HL-1230, 600 dpi, 12 ppm, 2	1215	217	19
BROTHER HL-1240, 600 dpi, 12 ppm, 2	1305	233	19
HP LaserJet 1012, 14 ppm, 1200dpi	1327	237	19
HP LJ 1012	1388		32
Kyocera Mita FS-1010 100000стр, USB	1568	285	29
HP LaserJet 1015, 14 ppm, 1200dpi	1574	281	19
HP LaserJet 1150, 17 ppm, 1200dpi	1663	297	19
Принтер HP LaserJet 1300 A4	1737		18

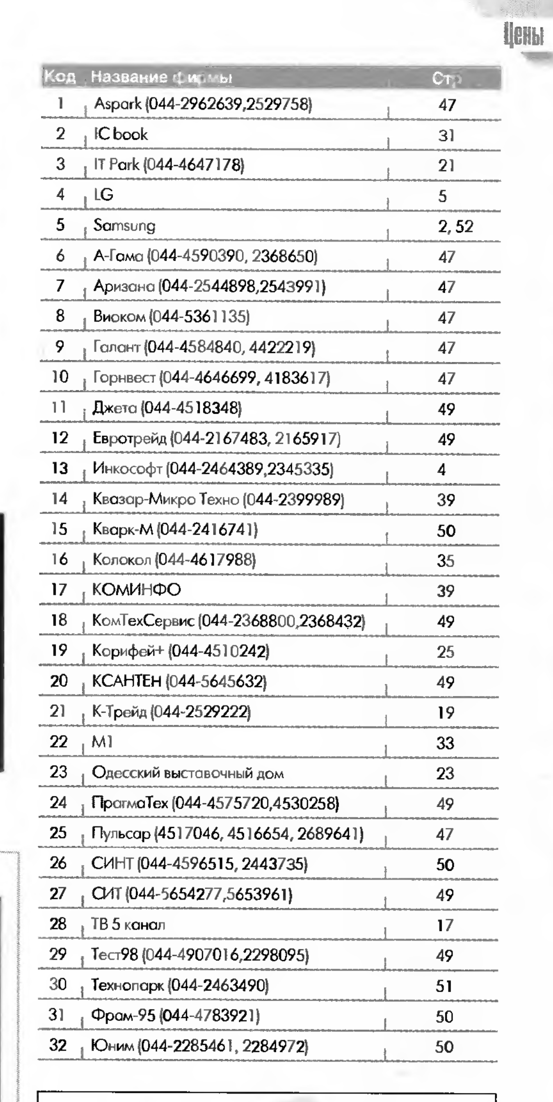


Наименование	грн.	у.е.	код
HP Laser Jet 1300 A4 19стр/мин(new)	1739	322	13
HP LaserJet 1300, 1200 dpi, 19ppm	1786	319	19
HP LJ 1300	1800		32
LaserJet 1300 A4, 1200dpi	1840		9
HP LaserJet 1220 Print/Copy/Scan	2436	435	19
EPSON AcuLaser C900 (цветной) A4	2725	500	11
Сканеры			
Mustek ScanExpress 1200UB+ USB	222		18
ScanExpress 1200 UB+ 48bit (slim)	232	43	13
MUSTEK SCANEXPRESS 1200 UB+,600x120	246	44	19
MUSTEK 1200 UB+ A4, 600*1200, USB	252	45	8
Сканер Mustek Be@rPaw 1200CU	272		18
Canon, HP, Genius, Umax ,от	275	50	29
MUSTEK Be@rPaw 1200 CU 600x1200 dpi	280	50	19
MUSTEK BI@R PEW 1200 CU 600x1200dpi	289	53	6
Сканер Mustek Bearpaw 2400 CU	313	58	12
UMAX Astra 3400, 600x1200 dpi, 42 b	314	56	19
UMAX Astra Slim SE, 600x1200 dpi	325	58	19
MUSTEK Be@rPaw 2400CS Plus	330	59	19
MUSTEK Be@rPaw 1200 F, 600x1200dpi	353	63	19
MUSTEK Be@rPaw 2400CU, 1200x2400	386	69	19
MUSTEK Be@rPaw 2448CU PRO, Slim	386	69	19
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	398	71	19
Сканер HP ScanJet 2400C	408		18
HP SJ 2400 USB	409	75	6
Beapaw 2400 TA EU 1200x2400 USB	421	78	13
HP ScanJet 2400, 1200x1200 dpi, 48	431	77	19
Сканер Mustek Be@rPaw 2448TA Pro	472		18
Genius ColorPage HR7X Slim, + слайд	482	86	19
UMAX Astra 6400(1394),1394 PCI card	487	87	19
MUSTEK Be@rPaw 2448TA PRO,1200x2400	515	92	19
Сканер HP ScanJet 3690C	594		18
UMAX Astra 4700, 1200x2400dpi, 48 b	594	106	19
HP ScanJet 3670C, 1200*1200 dpi 48	599	107	19
MUSTEK Be@rPaw 4800TAPro,2400*4800	599	107	19
EPSON Perfection 1670, 1600x3200dpi	605	108	19
Genius ColorPage HR8, 2400dpi, 48b	650	116	19
Genius ColorPage HR8X, Slim 2400dpi	655	117	19
Сканер HP ScanJet 3970C	704		18
HP ScanJet 3970 C опт.: 2400x2400	730	134	11
HP ScanJet 4600C, 2400 dpi, 48 bit	1081	193	19
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APC Surgearrest Notebook	112	20	19
Super Power VT525/550/800/1000	211	39	13
UPS MUSTEK 400VA	230	41	19
Powercom BNT-400 Back-Pro	230	41	8
UPS POWERCOM BNT-400, черн.	235	42	19
UPS MUSTEK 600VA	269	48	19
UPS POWERCOM BNT-600, черн.	280	50	19
TRIPPLITE INTERNET 300I, 300VA	291	52	19
UPS PowerMan Back Pro Smart ,от	303	55	29
UPS APC / GW Back Pro Smart ,от	330	60	29
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	386	69	19
UPS MUSTEK 800 Pro	398	71	19
APC BK 500/650/1000 USB+LPT+soft от	405	75	13
TRIPPLITE INTERNET 500I, 500VA	420	75	19
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	437	78	19
UPS MUSTEK 1000 Plus	538	96	19
TRIPPLITE OMNISMART INT 500, 500VA	689	123	19

РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Наименование	грн.	у.е.	код
Картриджи			
Картриджи и заправки "InkTec" ,от	39	7	29
Чернильница BCI-24 Bk/col	40		32
Чернильница BCI-3C/3M/3Y	54		32
Картридж к Panasonic KX-FA55	114	21	11
Картридж HP 6656/6657	120		32
К струйным,лазерным принтерам от	140	26	13
Картридж HP C6614D/6615 чёрн	148		32
Картридж HP 51645 чёрн	150		32
C-EXV6 (для пр 7161 6900 коп)	153	28	11
HP 7xx,8xx(кроме 840,845),9xx,1xxx	159		9
HP LJ 1100 Summit Laser	170		26
Картридж HP 6578/6625 цветн	175		32
Samsung ML1210 Summit Laser	186		26
HP LJ 1200 Summit Laser	220		26
HP LJ 2100 Summit Laser	254		26
Картридж к принт Samsung ML 1510	273	50	11
Картридж Samsung 1210	288		32
Canon LBP-800/810 2'500 копий	292		9
Картридж HP LaserJet (C7115A) fo LJ	292	53	27
HP C4092A for Laser Jet 1100 /1100A	294	54	11
Картридж Canon EP-22(HP-1100/1100A)	299		32
HP C7115A for Laser Jet 1000w/1200	305	56	11
К лазерным принтерам цв,ч/б от	308	57	13
HP LJ 1200/1220 2'500стр (C7115A)	329		9
HP LJ 1300 2'500стр (Q2613A) or	398		9
E-16 PC/FC210-330 (1600 копий)	436	80	11
Чернила			
Canon BC-01/02 200мм	22		32
HP 51626/51629 200 mm	28		32
Тонер			
HP LJ 5L/6L/1100 140B Summit Laser	15		26
HP LJ 1200 190B Summit Laser	20		26
Samsung 1210 65B Summit Laser	36		26
Brother 1030/ 1240 210B Summit	64		26

Наименование	грн.	у.е.	код
Fuji Xerox N24/32/40 1075B Summit	130		26
Фотобарабан			
Лента красящая нейлоновая, от	0 1		26
HP LJ 5L/6L/1100 Apex, Summit Laser	44		26
HP LJ 5L/6L/1100 Hanp, Summit Laser	48		26
HP LJ 1200/1000 Hanp, Summit Laser	67		26
Чернила Canon,Hewlett Packard,от	68		26
HP LJ 2100 Hanp, Summit Laser	88		26
Чип Lexmark Optra T 320, 520, 620	102		26
Fuji Xerox N24/32/40 Hanp, Summit	125		26
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Цифровые фотоаппараты			
Olympus CAMEDIA C-150 (2.0 Mpix)	767	137	8
Olympus CAMEDIA C-350 Zoom	1372	245	8
Olympus CAMEDIA C-5000 Zoom	2436	435	B
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая запр	1830		32
Canon FC860 скидка 50% 1-ая запр	3436		32
Canon NP-6512 скидка 50% 1-ая запр.	4239		32
Многофункциональные устройства			
Xerox WC Pe-16	2480		32
Xerox WC 312	3024		32
HP LJ 3300 mfp	3052		32
HP LJ 3330 mfp	3836		32
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic, от	770	140	29
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ			
Windows XP Home Edition RUS OEM	409	75	11
Windows XP Pro RUS OEM	845	155	11
Office XP SBE RUS	1025	188	11
Услуги			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		32
Заправка картриджа струйных принтер	29	5	15
Ремонт, обслуживание копиров	40		32
Заправка картриджа HP LJ от	51	9	15
Заправка картриджа CANON от	51	9	15
100Mb,FTP,SSH,CGI,Shell,Perl,PHP,My	54	10	16
Размещ. аппаратн сервера(колокейшн)	544	100	16
Установка и настройка ОС UNIX	1088	200	16
Установка и настр.Windows NT Интерн	1088	200	16
Обслуживание и ремонт техники, дог			11
Дизайн сайтов, хостинг, настройка			27
Ремонт ПК			24
Модернизация любых ПК			24
Бесплатные консультации по ПК			24
Консультации по модернизации ПК			24
Покупка комплектующих Б/У			24
Покупка компьютеров Б/У			24
Замена старых ПК на новые			24
Покупка перферийных устройств Б/У			24
Настройка ПК			24
Продажа подержаных ПК			24
Продажа подержаных комплектующих			24
Изготовление ПК по заказу			24
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		32
Заправка лазерных картриджей	50		32
Заправка картриджей (лазер , стр.)			27
HPLJ 5L/6L/1100,Canon LBP 800/810			26
HPLJ 1000/1200/1220			26
Brother HL 1030/1240/1250			26
HP LJ 1300, гарантия, доставка			26
HP LJ 2100/2200/2300/4000/4200			26
CanonFC2xx/3xx/8xx(E16/E30)			26
Xerox DP N24/32/40/4525			26
1210/1250/4500			26
GCC Elite 12PPM, 20PPM			26
Epson Stylus Color 4xx/5xx/6xx bl			26
HP DJ 4xx/5xx/6xx black, color			26
HP DJ 7xx/8xx/9xx black, color			26
Lexmark Z1x, 2x, 3x, 4x ser black			26
Ремонт			
Ремонт компьтеров, от	29	5	15
Ремонт HDD, CD-ROM от	57	10	15
Ремонт мониторов, от	57	10	15
Ремонт принтеров, от	57	10	15
Ремонт ноутбуков от	58	10	10
Услуги по ремонту ПК, настройка ПО			27
Покупка комплектующих Б/У			24
Покупка компьютеров Б/У			24
Замена старых ПК на новые			24
Ремонт ПК			24
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой б/у компл-х	27	5	13
Замена видеокарт на новые от	57	10	15
Замена старыхHDD на20Gb и больше от	114	20	15
Замена принтеров HP на новые модели	114	20	15
Восстановление информации HDD от	114	20	15
Модерн 286/586 на Pentium от	257	45	15
Замена монит14,15"на новые 15"..21"	285	50	15
Модерн 286/586 на Celeron400/128 от	542	95	15
Модерн 286/586 на Celeron800/256 от	6B4	120	15
Модерн 286/586 на Celeron1000/256	827	145	15
Модерн 286/586 на PIII 700/256 от	827	145	15
Модерн 286/586 на K7-800/128 от	941	165	15
Модернизация ПК,дог			27
Настройка ПК			24
Модернизация любых ПК			24
Модернизация мониторов			24
Модернизация принтеров			24
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии от 64кв,от	50		27
Выделенные линии за 1 Гб	189	35	13
64Kb, от	631	116	3
128k, от	1257	231	3
256k, от	2513	462	3
512Kb, от	5484	1008	3
Повременный доступ к сети			
Home (пн-пт 22.00-08.00, сб-вс)	1	0.25	3
Бизнес время(пн-пт 08.00-22.00)	3	0.48	3
Ночной Unlimited (02.00-06.00)	16	3	3
По фиксированной абонплате, в месяц			
Интернет пакет "НОЧНОЙ" (23..9-00)	22	4	13
карточка 30вечеров&ночей(18-09+с,в)	49	9	13
Домашний Unlimited (20.00-08.00)	60	11	3
Internet Unlimited	120	22	3
Выделенные линии от 64кв,от	1000		27



Код	Название фирмы	Стр
1	Aspark (044-2962639,2529758)	47
2	IC book	31
3	IT Park (044-4647178)	21
4	LG	5
5	Samsung	2, 52
6	А-Гама (044-4590390, 2368650)	47
7	Аризана (044-2544898,2543991)	47
8	Виоком (044-5361135)	47
9	Галант (044-4584840, 4422219)	47
10	Горнвест (044-4646699, 4183617)	47
11	Джета (044-4518348)	49
12	Евротрейд (044-2167483, 2165917)	49
13	Инкософт (044-2464389,2345335)	4
14	Квазар-Микро Техно (044-2399989)	39
15	Кварк-М (044-2416741)	50
16	Колокол (044-4617988)	35
17	КОМИНФО	39
18	КомТехСервис (044-2368800,2368432)	49
19	Корифей+ (044-4510242)	25
20	КСАНТЕН (044-5645632)	49
21	К-Трейд (044-2529222)	19
22	М1	33
23	Одесский выставочный дом	23
24	ПрагмаТех (044-4575720,4530258)	49
25	Пульсар (4517046, 4516654, 2689641)	47
26	СИНТ (044-4596515, 2443735)	50
27	СИТ (044-5654277,5653961)	49
28	ТВ 5 канал	17
29	Тест98 (044-4907016,2298095)	49
30	Технопарк (044-2463490)	51
31	Фрам-95 (044-4783921)	50
32	Юним (044-2285461, 2284972)	50

Расходные материалы